This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

2. a.

FROM THE LIBRARY OF
Professor Karl Heinrich Rau
OF THE UNIVERSITY OF HEIDELBERG
PRESENTED TO THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
BY
Mr. Philo Parsons
OF DETROIT
1871

S
531
.H33

11219

Ueber

PARSONS LIBRARY University of MICHIGAN

Zweck und Einrichtung

höherer

landwirthschaftlicher Lehranstalten.

Nebst einer

Beschreibung der höheren landwirthschaftlichen Lehranstalt

zu Poppelsdorf.

Von

Dr. Eduard Hartstein,

Lehrer der Landwirthschaft und Administrator an der höheren landwirthschaftlichen Lehranstalt zu Poppelsdorf.

Bonn,

bei Adolph Marcus.

1852.

Vorwort.

Trotz der großen Reichhaltigkeit der landwirthschaftlichen Literatur ist die Frage über Zweck und Einrichtung landwirthschaftlicher Lehranstalten verhältnißmäßig noch wenig besprochen, keineswegs schon zum Abschlusse gebracht worden. Hierin dürfte für die vorliegende Schrift, welche die Umarbeitung des Anhangs zu meiner Topographie des Kreises Bonn ist, die Rechtfertigung ihres Erscheinens liegen. Ich glaubte den Beruf dazu in den Erfahrungen zu finden, die ich als Lehrer an der hiesigen landwirthschaftlichen Lehranstalt zu machen Gelegenheit hatte. Bei der Bearbeitung bin ich von jeder Polemik gegen etwa mangelhafte Einrichtungen bestehender Lehranstalten fern geblieben, und die Haltung meines Buches wird, hoffe ich, genügend beweisen, daß mir lediglich der wissenschaftliche Zweck zur Richtschnur diente.

Was meine in dieſem Buche ausgeſprochenen Anſichten über den Unterricht in der Botanik und die Einrichtung des chemiſchen Laboratoriums betrifft, ſo ſind dieſelben durch mehrere ſchätzbare Mittheilungen meines Freundes, Dr. Dietr. Brandis, Privatdocenten der Botanik an der Univerſität Bonn, weſentlich gefördert worden.

Poppelsdorf, im April 1852.

Eduard Hartſtein.

Inhalt.

Ueber Zweck und Einrichtung höherer landwirthschaftlicher Lehranstalten.

Seite

I. Bedeutung und Zweck höherer landwirthschaftlicher Lehranstalten im Allgemeinen 1

II. Stellung der Lehranstalt zur Ausbildung der Landwirthschaftswissenschaft und Einwirkung auf den practischen Betrieb . . . 9

III. Ausbildung angehender Landwirthe.

1. Art der Ausbildung 16
2. Vorbildung der Zöglinge 20
3. Verbindung der Lehranstalt mit einer Universität 21
4. Unterricht.
   - A. Umfang des Unterrichts und Lehrgegenstände 25
   - B. Was soll durch den Unterricht erreicht werden? 48
   - C. Methode des Unterrichts 50
   - D. Aufeinanderfolge der Unterrichtsgegenstände 57
5. Lehrmittel der Anstalt, insbesondere die Gutswirthschaft . . . 72

Beſchreibung der höheren landwirthſchaftlichen Lehranſtalt zu Poppelsdorf.

Seite

1. Geſchichtliche Einleitung 95
2. Regulativ der Lehranſtalt 101
3. Hülfsmittel der Anſtalt, insbeſondere die Gutswirthſchaft . . 113
4. Verhältniſſe der Studirenden und Koſten des einjährigen Aufenthaltes auf der Anſtalt 137

Druckfehler.

Seite 19 Zeile 5 v. u. lies Verbindung ſtatt Vorbildung.
„ 21 „ 17 v. u. lies wird nun ſtatt wird nur.

Ueber Zweck und Einrichtung höherer landwirthschaftlicher Lehranstalten.

I. Bedeutung und Zweck höherer landwirthschaftlicher Lehranstalten im Allgemeinen.

Wer die Kulturgeschichte der Völker selbst nur mit flüchtigem Blicke verfolgt hat, wird zu dem Schlusse gekommen sein, daß unter allen Beschäftigungen, durch welche das Menschengeschlecht sich die Mittel zu seinem Unterhalte erwirbt, der Ackerbau es ist, der einem stetigen Fortschritt in der geistigen und materiellen Wohlfahrt der Gesellschaft den letzten Vorschub leistet. Und wie sich jedes Volk den Weg zur höhern Civilisation dadurch eröffnete, daß es von dem unsteten Jäger- und Hirtenleben zu dem ruhigen und fleißigen Anbau des Bodens überging, so zeigen sich umgekehrt stets die traurigsten Folgen, welche der Verfall des Ackerbaues auf alle Zustände eines Landes und seiner Bevölkerung ausübt. Wie blühend war Spanien zu den Zeiten der Römer und später unter der maurischen Herrschaft, wo eine fleißige, mäßige und verständige Bevölkerung, namentlich Valencia und Andalusien, in einen üppigen Garten, in ein reiches Blüthenfeld verwandelt hatte, fähig eine Bevölkerung zu ernähren, ja in Wohlstand zu versetzen, die mehr als 10,000 auf die Geviertmeile betrug. An die Kultur und den Reichthum Italiens zur Zeit der Römerherrschaft, an das einstmals blühende Sicilien, im Alterthum die Kornkammer Roms, darf wohl kaum erinnert werden, ebensowenig an die hohe Blüthe Griechenlands und der ganzen Nordküste Afrika's zu der Zeit, wo dort der Ackerbau noch in gebührender Achtung stand. Jene Länder, damals blühendster Sitz jeder Wissenschaft und Kunst, finden wir we-

nige Jahrhunderte später, nachdem räuberische Völkerzüge den geregelten Anbau des Bodens erst erschwert, dann unmöglich gemacht hatten, in tiefstem Elende als Tummelplätze der wildesten Leidenschaft und thierischen Rohheit. Gelingt es auch einst, den verödeten Strecken durch lang anhaltenden unermüdeten Fleiß die alte Fruchtbarkeit wieder zu verschaffen, so ist dennoch eine solche Unterbrechung des Ackerbaues für die Kultur jener Länder auf immer ein unersetzlicher Verlust für dieselben.

Aber wir brauchen unsere Blicke nicht erst nach Süden zu wenden, wo die klimatischen Verhältnisse Zustände bedingen, die von den unsrigen so weit verschieden sind. Geben uns nicht zwei Schwesterländer, in denen Klima und Boden nicht sehr verschieden und den unsrigen ähnlich, eine fast gleich hohe Fruchtbarkeit möglich machen würden, geben uns nicht England und Irland durch den großen Unterschied in der Wohlfahrt ihrer Bevölkerung den schlagendsten Beweis von dem innigen Zusammenhange der Blüthe des Ackerbaues mit dem Glücke der Bewohner? Wenn auch der Wohlfahrt Irlands Hemmnisse verschiedener Art im Wege stehn, wenn auch England an seiner blühenden Industrie eine mächtige Stütze findet, so ist dennoch der unermeßliche Einfluß unverkennbar, den auf Englands Wohl die sorgfältigste Benutzung des Bodens, den auf Irlands Elend die mangelhafte Bearbeitung der weiten Strecken äußert. Während England den meisten europäischen Ländern als ein unerreichtes Vorbild dasteht, giebt Irland ein warnendes Beispiel für alle Länder, welche die Förderung des Ackerbaues nicht als eine der wichtigsten Aufgaben anerkennen.

Diese Betrachtungen weisen wohl hinlänglich auf die gegenwärtig immer mehr anerkannte Wahrheit hin, daß es die Pflicht eines jeden wohleingerichteten Staates ist, auf die Hebung des Ackerbaues einen bedeutenden Theil seiner Kräfte zu verwenden. Durch verschiedene Mittel hat man in verschiedenen Ländern diese Pflicht zu erfüllen gesucht und namentlich wird in neuerer Zeit der wissenschaftlichen Begründung der Landwirthschaft ganz besondere Wichtigkeit zuerkannt. Und

sowie jeder andere Beruf, dessen Ausübung auf wissenschaftliche Gesetze zurückgeführt werden kann, seinen Mittelpunkt in der Universität oder einer andern höheren Bildungsanstalt besitzt, so hat man auch schon nach dem Vorgange Thaer's seit einem halben Jahrhundert begonnen, in den höheren landwirthschaftlichen Lehranstalten für Ackerbau ähnliche Centralpunkte zu gründen.

Es fragt sich, ob denn auch wirklich durch den Landwirthschaftsbetrieb, der sich auf wissenschaftliche Grundsätze stützt, ein sicherer und reicherer Erfolg zu erzielen ist.

An Einwürfen dagegen von Seiten vieler oft sehr erfahrener Landwirthe fehlt es wahrlich nicht. Seit Jahrtausenden, sagen diese, hat man die Landwirthschaft mit Vortheil betrieben, ohne sich um die Wissenschaft bekümmert zu haben. Allerdings kann man sich durch vielfältige Uebung eine gewisse Routine in der Landwirthschaft für bestimmte örtliche Verhältnisse erwerben und auch ohne wissenschaftliche Kenntnisse dem Boden einen hohen Ertrag abgewinnen. Nichtsdestoweniger hat aber die Erfahrung erwiesen, daß durch einen rationellen Betrieb jener Ertrag noch um ein Bedeutendes erhöht werden kann, und daß wir in Deutschland wenigstens noch weit von der Grenze des höchst Möglichen entfernt sind.

Gesetzt aber auch, die äußerste Grenze des Ertrags wäre erreicht, so liegt doch ein großer Vortheil der wissenschaftlichen Behandlung eines jeden Gegenstandes schon darin, daß man die allgemeinen, nicht von einzelnen Zufälligkeiten abhängigen Gesetze ermittelt und dadurch Licht und Klarheit über das Ganze verbreitet. Wird es nicht dem geistigen Streben des Menschen die höchste Befriedigung gewähren, wenn man ein so hochwichtiges Gewerbe der rohen Empirie und dem Zufall entrissen, auf wissenschaftliche Gesetze zurück geführt hat und so über die Erscheinungen des täglichen Lebens Rechenschaft und Aufklärung zu geben im Stande ist? Wie wir nun aber schon hervorgehoben haben, nützt die wissenschaftliche Behandlung und Auffassung des Landbaues vor Allem in materieller Hinsicht. Wem es gelungen ist, diese allgemeinen Gesetze, soweit es der Stand der Wissenschaft erlaubt, klar

aufzufassen, der ist nicht mehr, wie der Empiriker, an einen bestimmten Ort, und dieselben immer wiederkehrenden Verhältnisse gebunden; sein erweiterter Blick wird selbst unter ganz andern Verhältnissen in jedem Falle das angemessenste Verfahren durch eigenes Nachdenken aufzufinden im Stande sein, wo der bloße Empiriker rathlos dasteht und erst nach vielen erfolglosen Versuchen das Rechte findet.

Darum sagt unser Thaer in seinen „Grundsätzen der rationellen Landwirthschaft" so überaus treffend von einem solchen wissenschaftlich gebildeten Landwirth im Vergleich zum Empiriker: „Wie der Schiffer, der mit Compaß und Karte das Weltmeer umsegelt, mit deren Hülfe jeden Wind und jede Strömung benutzt, um sich seinem Ziele, wenn gleich oft durch manche Umwege und langsamen Schritts zu nähern, Klippen und Hindernisse sicher umgeht, in jeder Lage die vortheilhafteste Richtung wählt, und so immer glücklich in möglichst kürzester Zeit den Hafen erreicht, sich zu dem Küstenfahrer verhält, der das Ufer nicht aus dem Auge verlieren darf, wenn er sich nicht dem blinden Schicksal überlassen will: so der rationelle Landwirth zu dem angelernten."

Gleichwohl sind diese goldenen Worte noch nicht von Allen gehört, oder man gesteht ihre Wahrheit noch nicht ein. Man bezeichnet die wissenschaftliche Auffassung der Verhältnisse noch häufig mit dem Namen abstracter Theorie und ist gewohnt, derselben die Praxis als die einzig maßgebende Norm entgegenzustellen.

Worin hat denn nun aber die so oft ausgesprochene Behauptung, daß unsere Theorie des Landbaues nicht stichhaltig sei, ihren Grund? Sicher würde die Frage weniger häufig aufgeworfen sein, wenn nicht über den Begriff der Theorie selbst eine große Verwirrung herrschte. Wer im gewöhnlichen Leben über das Wesen der Theorie noch wenig nachgedacht hat, der wird in der Regel nichts anderes darunter verstehen, als das Gegentheil dessen, was er Praxis nennt. Weil er

nämlich mit dem Worte Theorie nur den Gedanken an bloße Muthmaßungen und willkürlich zusammengeraffte Vorstellungen verknüpft, so wird diese Theorie der Wirklichkeit freilich widersprechen. Mit Recht sagt man dann: der Leitstern des Landwirths dürfe nicht die Theorie, sondern die Praxis sein, denn unter Praxis versteht man die sichere erfolgreiche Handhabung gegebener Verhältnisse nach den Regeln der Erfahrung. Daß in allen Verhältnissen der Erfolg es ist, der den besten Maaßstab zur Beurtheilung des Werthes eines Verfahrens giebt, ist nicht zu bestreiten. Und faßt man nun die Frage von dieser Seite ins Auge, so stellt sich heraus, daß der Practiker im Grunde nicht die Theorie an sich verwirft, sondern nur diejenige, welcher der Erfolg widerspricht. Denn sind jene Regeln der Erfahrung etwas anderes als eine Theorie? Jeder, der aus seiner practischen Wirksamkeit sich Regeln zieht, die er im Leben befolgt, weil sie sich bewähren, ist trotz seiner Geringschätzung der Theorie, selbst Theoretiker, bewußt oder unbewußt. Die Frage ist also für uns nicht mehr, ob Theorie, ob Praxis, sondern welche Theorie? Mit jener Theorie freilich, die wir oben als eine Reihe bloßer Muthmaßungen und willkürlicher Vorstellungen bezeichnet haben, wird der Landwirthschaft nicht gedient sein. Aber wie war diese Theorie entstanden? Nachdem man den Ackerbau zu betreiben angefangen hatte, konnte man nicht umhin, allerhand Wahrnehmungen über verschiedene Verfahrungsweisen und verschiedene Erfolge derselben zu machen. Diese Wahrnehmungen nannte man unbedenklich gemachte Erfahrungen, auf welche man für die Zukunft sich stützen zu dürfen glaubte. Man sammelte sie, verglich sie auch hie und da, man suchte sie zu einem Ganzen zu vereinigen, und so zu sagen in ein System zum bringen, indem man leitende Grundsätze allgemeinerer Natur daraus abstrahirte. Dies war es, was man Theorie der Landwirthschaft nannte. In der Anwendung fand sich nun freilich, daß diese Theorie Gesetze aufstellte, die nicht existirten, und daß ihre Vorschriften entweder nur bedingten, oder gar keinen Werth hatten. Konnte es denn aber anders sein? Wahrnehmungen einzelner Thatsachen war man kühn genug

gewesen, allgemein zu fassen, ohne zu bedenken, daß jede Verallgemeinerung eine falsche ist, die nicht auf die Einsicht in den Zusammenhang von Ursache und Wirkung in einem gegebenen Verhältnisse sich gründet. Davon war jedoch bei jener Theorie nicht die Rede gewesen.

Zu der wahren Theorie der Landwirthschaft, wie sie Thaer zuerst zu begründen versucht hat, können wir nur dann gelangen, wenn wir dieselbe Methode befolgen, welche in sämmtlichen Naturwissenschaften zu sichern und glänzenden Resultaten geführt hat. Auch bei diesen soll die Forschung von der Beobachtung des Einzelnen anhebend allmählig zum Allgemeinen schreiten, und diese Methode nennen wir die inductive. Es liegt nun freilich auch hier die Gefahr darin, daß man sich zu früh des Allgemeinen bemächtigt zu haben, also mit der Theorie fertig zu sein glaubt, ehe man sie in Wahrheit besitzt. Die Wissenschaft der Landwirthschaft ist nun aber selbst eine bestimmte Anwendung der Naturwissenschaften. Um im Gebiete des Ackerbaues das Besondere vom Allgemeinen, das Zufällige vom Nothwendigen zu unterscheiden, um Wirkung und Ursache zu erkennen, bedarf man nicht nur geistiger Kraft, sondern auch positiver naturwissenschaftlicher Kenntnisse. Demnach wird auch die Methode der Landwirthschaft nur die inductive sein können, und sie allein wird zu einer wahren Theorie führen. Hält man dies fest, so ergiebt sich auch, daß nicht jede gemachte Erfahrung die Grundlage einer Theorie des Ackerbaues sein kann, wie nicht jede Beobachtung diejenigen Bedingungen erfüllt, welche ihr allein erst Werth verschaffen. Nur der Landwirth, der mit allen Erfordernissen einer umsichtigen Beobachtung ausgerüstet ist, wird solche Erfahrungen machen können, deren Verknüpfung und Sichtung uns die landwirthschaftlichen Gesetze erkennen läßt, soweit im Bereich der Natur überhaupt eine vollständige Kenntniß möglich ist. Solche Erfahrungen nennen wir rationelle Erfahrungen, weil wir uns in ihnen des Zusammenhangs zwischen Ursache und Wirkung als eines Gesetzes bewußt werden.

Je vortheilhafter nun aber der sich auf rationelle Er-

fahrungen stützende Landwirthschaftsbetrieb ist, und zu je gewinnreicheren Ergebnissen derselbe führen kann, desto ernstlicher muß an den Landwirth die Forderung gestellt werden, jede Einseitigkeit bei der Benutzung der Naturwissenschaften zu vermeiden. Denn auch das Reich dieser Wissenschaften hat seine Hypothesen und dem Naturforscher kann es oft begegnen, daß er Gesetze aufstellt, die als das Resultat einer beschränkten und einseitigen, nicht umfassenden Beobachtung und Untersuchung, keineswegs jenen Namen von Gesetzen verdienen.

Sollen also rationelle Erfahrungen gemacht werden, so muß der Landwirth ferner auch umsichtig in der Benutzung der Naturwissenschaften zu Werke gehen, denn nur dann können die Erfahrungen ihrem Zweck entsprechen, die Grundlage für Gesetze zu sein, die in ein System zusammengefaßt, die Theorie der Landwirthschaft bilden. Dann ist kein Widerspruch zwischen Theorie und Praxis möglich. Die wahre Theorie ist nun ein System wirklich stattfindender Gesetze geworden, unter welche die Erscheinungen einer bestimmten Klasse fallen müssen. Es kann alsdann nicht mehr davon die Rede sein, daß die Theorie nicht mit Erfolg angewendet werden könne. Ist sie doch nur die richtig zu Gesetzen verarbeitete Praxis selbst, wie die Praxis nur die angewandte Theorie ist.

Können wir nun aber die Theorie des Ackerbaues nach ihrem jetzigen Stande eine vollendete nennen? Eine Vollendung in wahren Sinne des Worts wird sie nie erreichen, wir geben sogar zu, daß sie zur Zeit noch weit von ihrem Ideale entfernt ist. Ueberall fehlt es uns noch an rationellen Erfahrungen, deren wir gerade bedürfen. Wahrnehmungen von Thatsachen haben wir in Fülle, allein das geistige Band derselben, die naturgesetzliche Nothwendigkeit einzusehen, davon sind wir in den meisten Fällen noch weit entfernt. Sollen wir aber darum die wissenschaftliche Behandlung unseres Gewerbes aufgeben, und uns der rohen Empirie in die Arme werfen? Keineswegs. Hat doch die Erfahrung, auf welches — von ihnen unverstandene — Wort sich ja die Empiriker so hartnäckig stützen, gerade das Gegentheil bewiesen. Wie manches hat schon, wissenschaftlich aufgefaßt, ergründet und

begründet werden können, was, früher dem Zufall überlassen, außer aller Berechnung fiel, und, den Erfolg schmälernd, uns in den Weg trat.

Aus Allem, was wir als Wesen und Bedeutung der Theorie des Ackerbaues erkannt haben, ergiebt sich nun für uns auch die Stellung, die eine höhere landwirthschaftliche Lehranstalt der Theorie gegenüber einzunehmen hat.

Es ist der eigenste Beruf einer solchen Anstalt, dieser wahren Theorie des Landbaues, soweit sie der jetzige Stand der Wissenschaft giebt, immermehr Verbreitung und Eingang zu verschaffen, andererseits aber auch dieselbe immer mehr zu befestigen und zu erweitern. Eine solche Anstalt soll ein Heerd, ein Centralpunkt des landwirthschaftlichen Wissens und aller landwirthschaftlichen Interessen sein, damit sie überall anregend und fördernd wirke und gleichsam die höchste Instanz in allen landwirthschaftlichen Fragen bilde.

Wenn dies nun der ganz im Allgemeinen ausgesprochene Zweck einer höheren landwirthschaftlichen Lehranstalt ist, so entsteht die Frage, wie kann derselbe erreicht werden? Wir glauben das Feld ihrer Wirksamkeit in drei Hauptaufgaben theilen zu müssen:

1) die Ausbildung angehender Landwirthe;
2) die Begründung und weitere Ausbildung der Landwirthschafts-Wissenschaft;
3) die Einführung und Verbreitung wichtiger Erfahrungen und neuerer Entdeckungen für den practischen Landwirthschaftsbetrieb.

Nur wenn eine Lehranstalt diese drei Aufgaben erfüllt, wird sie die Stellung einnehmen, welche einer Academie des Landbaues gebührt. Und will man die hohe Bedeutung solcher Academieen erkennen, so hat man nicht *eine* ihrer Aufgaben allein, sondern sie alle in ihrer organischen Verbindung und Wechselwirkung ins Auge zu fassen. Die Klippe dieser Institute liegt in der Einseitigkeit, aber in dem einseitigen Standpunkte liegt auch die Klippe für ihre Beurtheiler. Gewiß würde der Streit über den Nutzen landwirthschaftlicher Academieen, der auch wieder in neuester Zeit so heftig geführt wird,

längst zu Gunsten derselben entschieden sein, hätte man sich nicht eben jener einseitigen Auffassung ihrer Wirksamkeit schuldig gemacht.

Wir hatten drei Aufgaben der landwirthschaftlichen Academie erkannt, die sich in dem gemeinsamen Ziele — der Hebung des Ackerbaues — vereinigen. Sind denn nun jene drei Aufgaben der Art, daß ihre Erfüllung durch ein und dieselbe Anstalt und durch ziemlich dieselben Mittel erreicht werden kann? Auf den ersten Blick möchte man dies bezweifeln. Doch zeigt sich bei einem tiefern Eingehen, daß die Erreichung dieser verschiedenen Zwecke keine wesentlich verschiedenen Mittel erheischt, und daß die Lehranstalt in der That nach allen drei Richtungen hin wirken muß, um einen Centralpunkt und Heerd des gesammten landwirthschaftlichen Wissens zu bilden. Aus diesem Grunde erscheint denn auch die in mancher Hinsicht so wünschenswerthe getrennte Besprechung einer jeden dieser Aufgaben nicht zulässig. Bei Benutzung fast gleicher Mittel würde nämlich, im Fall einer gesonderten Betrachtung der drei Hauptaufgaben, entweder manches Zusammengehörige auseinandergerissen, an den verschiedensten Stellen der folgenden Abhandlung erwähnt werden, oder es müßten häufige Wiederholungen eintreten. Beides aber würde die ganze Darstellung beeinträchtigen. Der für uns hiernach gebotene Weg der Besprechung kann daher nur der sein, daß wir zunächst die Wirksamkeit der Lehranstalt nach den von uns zuletzt aufgestellten zwei Richtungen in gedrängtem Umrisse erörtern, die ausführliche Darstellung aber mit der Besprechung des zunächst liegenden Zweckes — der Ausbildung angehender Landwirthe — verbinden. Wir werden dann zu zeigen im Stande sein, wie die einzelnen Lehrmittel der Anstalt auch für die andern Aufgaben zu benutzen sind.

II. Stellung der Lehranstalt zur Ausbildung der Landwirthschaftswissenschaft und Einwirkung auf den practischen Betrieb.

Die Bedeutung der Aufgabe, die Wissenschaft des Landbaues zu begründen und weiter auszubilden, ergiebt sich von

ſelbſt aus der richtigen Auffaſſung des Begriffs der Theorie. Wir verſtanden unter der Wiſſenſchaft des Landbaues nicht hohle Abſtractionen, die in jedem Augenblicke von der Praxis widerlegt werden, ſondern ein Syſtem wirklich ſtattfindender Geſetze, durch deren Anwendung der practiſche Betrieb eine wünſchenswerthe Sicherheit erhält. Die wahre Theorie iſt auch die wahre Wiſſenſchaft, und zwiſchen der wahren Wiſſenſchaft und der Praxis iſt kein Widerſpruch. Als die Wege zur Begründung und weiteren Ausbildung unſerer Wiſſenſchaft erkennen wir an: die unmittelbar im gewöhnlichen Leben ſich ergebende Erfahrung, die abſichtlich angeſtellte Beobachtung, den Verſuch und die wiſſenſchaftliche Unterſuchung, welche letztere eigentlich nur ein aus der Erfahrung, Beobachtung und Verſuchen mehr oder weniger zuſammengeſetztes Verfahren iſt. Um Erfahrungen zu machen und Beobachtungen anzuſtellen, ſind allerdings vor Allem geſunder Menſchenverſtand und Freiheit von Vorurtheilen, außerdem aber ein gewiſſes Maaß von Kenntniſſen durchaus unentbehrlich. In noch weit höherem Grade findet dieſe Nothwendigkeit Statt, wenn Jemand Verſuche oder wiſſenſchaftliche Unterſuchungen anſtellen will.

Wenn ſich auch unter den practiſchen Landwirthen manche mit den hierzu erforderlichen Kenntniſſen ausgerüſtete Männer finden, ſo darf dennoch eine umfaſſende erfolgreiche Anſtellung von Verſuchen und wiſſenſchaftlichen Unterſuchungen wegen des nicht geringen Aufwandes an Zeit und Koſten ſchwerlich von dieſen erwartet werden. Rückſichten der letzteren Art hat die landwirthſchaftliche Lehranſtalt nicht zu nehmen und es ergiebt ſich hieraus, daß ihr auch ganz beſonders obliegt, auf dieſem Felde eine bedeutende Wirkſamkeit zu entwickeln: ſie iſt hierzu um ſo mehr berufen, als ſie die geeignetſten Kräfte und Mittel dazu beſitzt. Ja die Betheiligung der Lehranſtalt an der Verſuchsthätigkeit ſtellt ſich ſogar als Nothwendigkeit heraus, wenn man die rein wiſſenſchaftlichen Verſuche, die nur von den Fachgelehrten auszuführen ſind, in Betracht zieht. Dieſe Verſuche, welche durchaus dem Gebiete der Naturwiſſenſchaften angehören, fallen vornehmlich der Lehranſtalt zu, ohne jedoch damit die Betheiligung derſelben an ander-

weitigen Versuchen auszuschließen. Es sind somit die Lehrer, welche die einschlagenden Fächer an der Anstalt vertreten, auch berufen, sich der Anstellung dieser wissenschaftlichen Versuche zu unterziehen. Damit jedoch die Resultate derselben nicht bloß für die specielle Wissenschaft, sondern auch für die praktische Anwendung in der Landwirthschaft einen möglichst hohen Werth erhalten, ist es unerläßlich, daß der Lehrer der Landwirthschaft einen thätigen Antheil an denselben nimmt. Ja man kann es wohl als eine Grundbedingung eines befriedigenden Resultats betrachten, daß die einzelnen Lehrer der Anstalt ihre jederseitigen Untersuchungen in unausgesetztem Einverständniß untereinander fortführen, so daß dieselben nicht bloß als Ergebnisse der Thätigkeit eines Einzelnen, sondern der Vereinigung verschiedener, jedoch nach einem Ziele wirkender Kräfte sich darstellen. Um dies zu erreichen, darf ein jeder Lehrer in seinen Studien sich nicht bloß auf seine specielle Wissenschaft beschränken, sondern er muß sich auch mit den übrigen, vor Allem aber mit der Landwirthschaft, soweit vertraut gemacht haben, daß ein gegenseitiges Verständniß über die wichtigsten Fragen möglich ist.

Da aber ferner dergrtige Versuche in der Regel einen großen Aufwand von Zeit und Aufmerksamkeit erheischen, so ist es zu ihrem Gelingen durchaus erforderlich, daß die Lehrer der bezeichneten Fächer nicht durch die andern Berufsgeschäfte zu sehr in Anspruch genommen werden. Sind diese Bedingungen erfüllt, fehlt es außerdem nicht an den erforderlichen Mitteln, und wird endlich ein bestimmt geordneter Versuchsplan befolgt, so darf man sich von der Versuchsthätigkeit der Lehranstalt ein günstiges Resultat versprechen. Und findet dies einmal nicht bloß an einer, sondern an mehreren Anstalten Statt, so kann ein noch weit günstigerer Erfolg dadurch erreicht werden, daß eine geregelte Verbindung recht vieler Lehranstalten das Zusammenwirken nach einem noch ausgedehnteren, gemeinsamen Plane möglich macht. Von diesem Gesichtspunkte aus wäre eine Verbindung aller deutschen Lehranstalten zu diesem Zwecke das erwünschteste Ziel. Bei den in den Verhältnissen begründeten Schwierigkeiten ist aber leider zu

einer solchen Vereinigung wenig Aussicht vorhanden. Um so erfreulicher ist es daher, daß wenigstens die landwirthschaftlichen Lehranstalten des preußischen Staates durch das Landes-Oeconomie-Collegium in einer solchen Centralverbindung stehen.

Was die fernere Aufgabe der Lehranstalt, auf die Verbesserung des Landwirthschaftsbetriebes der Gegend einzuwirken betrifft, so ist die Erfüllung derselben zunächst für das Institut selbst von Nutzen.

Von der Lösung dieser Aufgabe wird nämlich das Vertrauen des ackerbautreibenden Standes zur Anstalt vornehmlich mit abhangen. Und ist dieses erworben und befestigt, so wird einmal ein recht zahlreicher Besuch der Anstalt die Folge sein, weil die Bewohner des Landes dann viel eher gesonnen sein dürften, der Anstalt ihre Söhne zur Ausbildung zu übergeben. Andererseits aber steht es dann auch sicher zu erwarten, daß die practischen Landwirthe ihre Beobachtungen und Erfahrungen der Anstalt mittheilen. Diese Mittheilungen werden zur Lösung von Zweifeln und zur Aufklärung streitiger Ansichten, also zum Besten der Wissenschaft und Praxis benutzt, was wiederum auf den an der Anstalt zu ertheilenden Unterricht fördernd einwirkt. Es kann daher dieser Richtung der Wirksamkeit nicht genug Gewicht beigelegt werden.

Haben doch auch bereits alle blühenden und im hohen Rufe stehenden derartigen Anstalten dieses Ziel angestrebt. Was hat nicht Hohenheim für die Blüthe der Landwirthschaft Würtembergs, Möglin für den Märkischen Ackerbau geleistet? Diese Anstalten verdanken den guten Klang ihres Namens unzweifelhaft zum großen Theil ihren eifrigen Bemühungen um die Hebung der heimathlichen Kultur. Dieser Weg ist aber auch den landwirthschaftlichen Lehranstalten so naturgemäß vorgezeichnet, und es sind ihnen für diesen Zweck so mannichfaltige Anknüpfungspunkte und Mittel geboten, daß sie sich unmöglich jener Aufgabe entziehen können.

In welchen Punkten kann nun die Lehranstalt auf diesem Gebiete förderlich wirken?

Eine ganz bestimmte umfassende Antwort läßt sich hier-

auf nicht geben; die örtlichen Verhältniſſe, der zeitige Zuſtand des Ackerbaues, die geiſtige Entwickelung der Bewohner, der Sinn derſelben für Verbeſſerungen und noch vieles Andere haben hierauf Einfluß, und bedingen oft verſchiedene Mittel und verſchiedene Behandlung. Im Allgemeinen aber werden folgende Wege überall eingeſchlagen werden können. Vor Allem wird die mit der Anſtalt verbundene Wirthſchaft ein weſentliches Mittel der Belehrung gewähren. Durch den einſichtsvollen Betrieb derſelben wird nämlich bei den practiſchen Landwirthen der Gegend der Sinn für rationelle Wirthſchaftsführung geweckt, und ſo mancher zweckmäßigen Einrichtung und Verbeſſerung Eingang und Verbreitung verſchafft. Ebenſo kann auch durch die Anſtellung zweckmäßig gewählter Verſuche auf dem Inſtitutsgute manches Erſprießliche für den Betrieb der umliegenden Güter ermittelt werden.

Nächſt dieſem wird die Lehranſtalt durch Ertheilung von Rath und Anleitung bei wichtigen Wirthſchaftsunternehmungen ſehr förderlich wirken können, und wir dürfen dieſem Punkte um ſo größeres Gewicht beilegen, als die Fälle, wo der Landmann einer verſtändigen Anleitung bedarf, nicht ſelten ſind. Von wie manchem Landwirthe wird der Mangel an einer Gelegenheit, ſich brauchbaren Rath und Unterweiſung zu verſchaffen, beklagt. Beiſpiele, wie auf ſolchem Wege mancher Nachtheil von dem Einzelnen abgewendet und vieles Gute gefördert werden kann, bieten ſich uns in Fülle. Ein Landwirth findet z. B. auf ſeinem Gute bedeutende Lager von Moder oder Mergel, deren Ausbeutung für ſeine Felder er dann auch beſchließt. Er hält eine vorangegangene Unterſuchung über die Beſchaffenheit dieſer Düngerſtoffe für rathſam; da er dieſelbe aber ſelbſt nicht ausführen kann, und eine paſſende Gelegenheit, ſie ausführen zu laſſen, nicht findet, ſo bringt er, um keine Zeit mehr zu verlieren, ohne ſich vorher näher unterrichtet zu haben, auf ausgedehnten Flächen die Moderung oder Mergelung in Anwendung. Doch ſeine zuverſichtliche Hoffnung auf lohnenden Erfolg wird bald zu nichte. Es zeigt ſich, daß die ſo behandelten Felder nicht nur keinen höheren Ertrag bringen, ſondern auf mehrere Jahre in den Zuſtand der Un-

fruchtbarkeit gerathen, und die nunmehr freilich zu spät ausgeführte Untersuchung ergiebt auf das Bestimmteste, daß ein anderer Erfolg nicht erwartet werden konnte. Es waren in den Düngstoffen einzelne der Vegetation schädliche Substanzen enthalten, deren nachhaltige Eigenschaften aber durch eine passende Vorbereitung des Düngers aufgehoben werden konnten. Unter andern Verhältnissen hätte vielleicht von denselben Düngermaterialien eine ganz vortheilhafte Anwendung gemacht werden können. Wie verdienstlich kann sich nun die Lehranstalt dadurch erweisen, daß sie dem Landwirth durch Rath und Unterweisung Gelegenheit bietet, sich näher zu unterrichten, ehe er zu wichtigen Wirthschaftsoperationen, wie bei der Urbarmachung von Waldungen, bei Anlage von neuen Wirthschaftshöfen, bei Feststellung von Wirthschaftsplänen u. s. w. schreitet. Ein verfehltes, derartiges Unternehmen kann den Landwirth in seinen Verhältnissen zu Grunde richten.

Ja häufig werden auch die Behörden technische Gutachten über Grundmeliorationen, als Bewässerungsanlagen, Kultivirung der Haiden ꝛc. bedürfen, und auch hier werden in vielen Fällen die landwirthschaftlichen Lehranstalten die geeignetsten Organe sein.

Ferner wird die Lehranstalt für das Wohl des Landes förderlich wirken, wenn sie in einer Gegend auftretende eigenthümliche, oder neue Erscheinungen, seien es Pflanzenkrankheiten oder krankhafte Zustände der Hausthiere, oder verheerende Insecten ꝛc. auf ihre Ursachen untersucht, und ihre weitere Entwickelung beobachtet. Nicht selten werden sich dann noch passende Vorbeugungsmittel in Ausführung bringen lassen, wodurch großen Uebelständen abgeholfen werden kann. Auf solche Weise entsteht aber nicht allein ein Nutzen für die Praxis, sondern es können auch für die Wissenschaft auf diesem Wege höchst wichtige Data gewonnen werden.

Endlich sei hier nun noch erwähnt, wie nutzbringend es sein kann, wenn auch die an andern Orten gemachten wichtigen Erfahrungen aller Art zur allgemeinen Kenntniß der Gegend gebracht werden. Sei es, daß man die Landwirthe auf bewährte neue Entdeckungen und Verbesserungen aufmerksam

macht, sei es, daß man sie über die Untauglichkeit marktschreierisch als unfehlbar angepriesener Düngungsmittel, Maschinen, Kulturverfahren ꝛc. unterrichtet. Der Landwirth läuft dann nicht Gefahr, unnütze Ausgaben zu machen. Der Vortheil, der auf diese Weise gestiftet werden kann, ist nicht gering anzuschlagen, indem nicht nur die Einführung des Bewährten gefördert wird, sondern auch dem Mißtrauen gegen jede Neuerung, welches sich so leicht bei den Landwirthen einstellt, dadurch vorzubeugen ist.

An diese Punkte ließe sich, je nach den örtlichen Verhältnissen, noch Manches anreihen. Allein schon das Angeführte wird den Beweis liefern, welches weite Feld lohnender Thätigkeit den landwirthschaftlichen Lehranstalten auch in dieser Hinsicht geboten ist. Vielleicht möchte man meinen, daß denselben hierdurch neben ihrer anderweitigen Thätigkeit zu viel aufgebürdet und ihre Leistungsfähigkeit überschätzt würde. Erwägt man aber, daß die verschiedenen Aufgaben einer Lehranstalt nicht isolirt, sondern im innigsten Zusammenhange dastehn, sodaß die Förderung der einen stets auch günstig auf die andere einwirkt, so muß jenes Bedenken schwinden. Freilich müssen wir dabei voraussetzen, daß eine Anstalt mit den erforderlichen Mitteln und Kräften reichlich ausgerüstet ist.

Es ist nicht zu leugnen, daß die Lehranstalt in diesen Bestrebungen wesentlich noch von anderer Seite unterstützt werden kann. Vornehmlich wird dies durch eine innige Verbindung der Anstalt mit den landwirthschaftlichen Vereinen des Landes geschehen. Dieses Verhältniß kann auf mehrfachem Wege erreicht werden, namentlich dadurch, daß die Lehrer der Anstalt selbst Mitglieder des Vereins, vielleicht an dem Vorstande desselben betheiligt sind, daß sie den Versammlungen der Zweigvereine häufig beiwohnen, daß bei solchen Versammlungen die der Anstalt zugehörigen Maschinen und Geräthe zur Schau gestellt werden. Finden nun solche innige Beziehungen Statt, so wird es der Anstalt gelingen, einerseits zur genauesten Kenntniß der Bedürfnisse der einzelnen Gegenden zu gelangen, andererseits aber auch wichtige Gegenstände baldigst allgemein bekannt zu machen und zu verbreiten. So erscheint es denn auch sehr

geeignet, die Zeitschrift des Vereins als Mittel zu diesem Zweck zu benutzen.

Was über die im Vorstehenden geschilderten Aufgaben im Umrisse bemerkt ist, wird in der folgenden, der Ausbildung der Landwirthe gewidmeten Betrachtung seine Ergänzung finden.

III. Die Ausbildung angehender Landwirthe.

1. Art der Ausbildung.

Die Ausbildung angehender Landwirthe bildet den zunächst liegenden Zweck der Lehranstalt, wobei jedoch auch allen denen, welche ohne Landwirthe zu sein, landwirthschaftliche Kenntnisse nicht entbehren können, namentlich den Cameralisten *) Gelegenheit geboten werden soll, sich mit dem Betriebe dieses Gewerbes im Allgemeinen bekannt zu machen.

Es fragt sich zuvörderst, welche Art der Ausbildung auf höhern landwirthschaftlichen Lehranstalten erzielt werden soll. Um befriedigende Erfolge bei der Ausübung seines Berufes zu gewinnen, muß sich der Landwirth eine zwiefache Ausbildung, eine wissenschaftliche und eine practische, zu eigen gemacht haben. Mehr als in jedem andern Gewerbe ist es bei der Landwirthschaft nöthig, das Können mit dem Wissen zu vereinigen.

Ist nun die Möglichkeit gegeben, auf einer höhern landwirthschaftlichen Lehranstalt diese beiden Seiten der Ausbildung während der gewöhnlichen Zeitdauer des Besuches vollständig zu absolviren?

Die Vereinigung der practischen und theoretischen Ausbildung könnte in verschiedener Weise ausgeführt werden, und ist theilweise versucht und zur Ausführung gebracht worden. Man könnte z. B. den einen Theil des Tages den Vorlesungen,

---

*) Im preußischen Staate wird allen Cameralia Studirenden der Besuch einer höheren landwirthschaftlichen Lehranstalt ins Triennium gerechnet.

den andern Theil der practiſchen Unterweiſung widmen. Indeſſen ſind die Nachtheile einer ſolchen Anordnung leicht ſichtbar. Wenn man nämlich auch hoffen kann, das Verſtändniß des theoretiſchen Unterrichts durch gleichzeitige practiſche Uebungen dem Anfänger allmählig zu erleichtern, ſo beſteht doch ein großer Nachtheil darin, daß einmal für ein gründliches, wiſſenſchaftliches Studium die erforderliche Ruhe und Sammlung des Geiſtes fehlt, dann aber auch die Erlangung einer genügenden Fertigkeit in praetiſchen Handgriffen und Verrichtungen, die wahrlich nicht ſpielend erlernt werden kann, durch jene fortgeſetzten Unterbrechungen ſehr erſchwert wird. Es iſt nicht zu erwarten, daß auf dieſe Weiſe eine gründliche Ausbildung in Theorie und Praxis zugleich erreicht werden wird. Entweder nämlich werden die Zöglinge einer ſolchen Anſtalt Beides nur unvollkommen ſich zu eigen machen, oder ſie werden je nach ihrer Neigung ſich einſeitig der Theorie oder der Praxis zuwenden.

Um dieſen großen Uebelſtand eines ſo raſchen Wechſels zu vermeiden, könnte man nun die Perioden verlängern; ſo könnten z. B. die Zöglinge während des ganzen Winters im Hörſaale, während des Sommers aber in Hof und Feld beſchäftigt werden. Doch ſelbſt auf dieſe Weiſe wird es nicht möglich, allen Nachtheilen zu entgehen. Die Zeit *eines* Winters iſt jedenfalls für ein nur einigermaßen genügendes theoretiſches Studium viel zu kurz. Der darauf folgende Sommer führt aber eine Unterbrechung herbei, die viel zu lang iſt, als daß man nicht eine höchſt nachtheilige Störung in dem Zuſammenhange des Unterrichts befürchten muß.

Der letzte noch übrige Weg wäre der, daß auf der Anſtalt Gelegenheit geboten würde, die erſten Jahre bloß der practiſchen Ausbildung, die letzten aber ununterbrochen dem Studium widmen zu können.

Ganz abgeſehen davon, daß die practiſche Erlernung der Landwirthſchaft von den Zöglingen mit viel geringeren Koſten und wohl mit gleichem Nutzen in einer wohlverwalteten Gutswirthſchaft zu erreichen iſt, ſtellen ſich der Ausführung eines ſolchen Plans, mag nun die practiſche Ausbildung der Theorie

vorangehen oder mit derſelben wechſeln, ſo bedeutende Schwierigkeiten entgegen, daß dieſelben wohl nur in ſeltenen Fällen beſiegt werden können. Man ſetze z. B. eine blühende Anſtalt habe 40 bis 50 Zöglinge, die alle durch den ganzen Bereich der practiſchen Landwirthſchaft mit ihren verſchiedenen Nebengewerben hindurch geführt ſein wollen: ſo wird man augenblicklich ermeſſen, wie groß der Umfang der Wirthſchaft ſein muß; ja der Sachverſtändige wird ſich nicht verſchweigen können, daß es Wirthſchaften von der hierzu nöthigen Ausdehnung und Vollſtändigkeit gar nicht giebt. Ebenſo ſteht es mit den erforderlichen Lehrkräften. Denn ein Lehrer kann wohl einem gefüllten Hörſaal genügen, aber bei practiſchem Unterricht, der, wenn er gründlich ſein ſoll, von unten auf beginnen und auch das Kleine beachten muß, wird ein Lehrer nur Wenige ausreichend beſchäftigen können. Die hierzu nöthige Anzahl von tüchtigen Lehrern anzuſtellen, würde aber die Kräfte wohl einer jeden Anſtalt bei Weitem überſteigen. Es iſt demnach einleuchtend, daß eine Verbindung des practiſchen und des theoretiſchen Unterrichts auf höheren landwirthſchaftlichen Lehranſtalten ſchwerlich ein günſtiges Reſultat ergeben kann.

Damit ſoll aber keineswegs geſagt ſein, daß nicht in gewiſſen Fällen der theoretiſche Unterricht durch eine practiſche Unterweiſung unterſtützt werden müßte. Wie kann es z. B. dem Lehrer der Landwirthſchaft gelingen, vom Lehrſtuhl herab die verſchiedenen Geräthe und Maſchinen und deren Gebrauch anſchaulich zu machen, wie will er die verſchiedenen Erntemethoden, wie die Erkennungsmerkmale der Milchergiebigkeit der Kühe u. dgl. ohne practiſche Demonſtrationen zum klaren Verſtändniſſe bringen? Hier reicht ſelbſt der gemeinfaßlichſte Vortrag des Lehrers nicht aus, wenn er nicht mit ſeinen Zuhörern den Hörſaal verläßt, um in Hof und Feld durch Erläuterungen an den Gegenſtänden ſelbſt jede Unklarheit und unrichtige Auffaſſung zu beſeitigen.

Wenn ſomit die eigentliche practiſche Einübung — in ihrem ganzen Umfange — auf der Anſtalt nicht erwartet werden darf, ſo tritt uns die weitere Frage entgegen, ob es

für den angehenden Landwirth zweckmäßiger sei, sich erst dann, nachdem er die wissenschaftliche Ausbildung sich erworben, die practische Fertigkeit durch den Besuch einer Wirthschaft zu eigen machen soll, oder ob es nicht vielmehr nothwendig sei, eine tüchtige practische Vorbildung der theoretischen voranzuschicken. In andern Fächern mag es wohl möglich, ja oft nothwendig sein, die Theorie der Praxis vorausgehen zu lassen, für den Landwirth aber wird ein solcher Bildungsgang selten einen glücklichen Erfolg haben. Denn mögen auch die Vorträge über Grund- und Hülfswissenschaften, vor Allem aber diejenigen, welche sich über die verschiedenen Zweige der Landwirthschaft selbst verbreiten, noch so gemeinverständlich und anschaulich gehalten werden, immer müssen viele Einzelnheiten demjenigen Zuhörer unklar bleiben, der ohne practische Vorbildung denselben folgen wollte. Aber nicht bloß auf Einzelnheiten beschränkt sich dieser Nachtheil, auch das Ganze des ihm gebotenen Wissens bleibt dem Einen todter Gedächtnißkram, während der Andere, der eine practische Vorbildung mitbringt, das Gehörte so lebendig in sein Bewußtsein aufnimmt, daß er die Resultate desselben in seinem Berufe erfolgreich wird benutzen können.

Hieraus erhellt zur Genüge, daß die practische Ausbildung des Landwirths der theoretischen nicht nachfolgen, sondern vorhergehen muß. Ohne tüchtige Vorbildung in der Praxis wird der Besuch einer höheren landwirthschaftlichen Lehranstalt nie den Erfolg haben, den man sonst mit Recht von ihr erwartet.

Wir mußten länger bei diesem Punkte verweilen, weil die Feststellung desselben maßgebend ist für die ganze Einrichtung der Anstalt, und weil zur Zeit noch entgegengesetzte Ansichten hierüber bestehen. Die gleichzeitige Vorbildung des practischen und theoretischen Unterrichts mag wohl das Ideal für eine landwirthschaftliche Lehranstalt sein; aber dieses Ziel kann vielleicht nie, sicher nicht unter den gewöhnlichen Verhältnissen erreicht werden.

2. Vorbildung der Zöglinge.

Ehe wir uns zu der Betrachtung der Mittel wenden, die zur Erreichung einer gründlichen Ausbildung dienen, müssen wir vorher noch den Grad der wissenschaftlichen Vorbildung im Gegensatz zur practischen zu bestimmen suchen, der bei den Zöglingen der Lehranstalt als unumgänglich nöthig vorausgesetzt werden muß. Die Präcisirung dieser Anforderung ist um so schwieriger, je größer der Unterschied in der Bildungsstufe der Besucher der Lehranstalt angenommen werden muß. Jeder wissenschaftliche Vortrag überhaupt setzt einen bestimmten Grad der Vorbildung voraus. Welches ist nun derjenige, der bei den Zöglingen einer solchen Anstalt, von der hier die Rede ist, erwartet wird, um einen erfolgreichen Besuch derselben zu verbürgen?

Anhaltspunkte geben uns in dieser Beziehung die bestehenden deutschen Lehranstalten. So stellt das Regulativ der höheren landwirthschaftlichen Lehranstalt zu Poppelsdorf als Minimum der wissenschaftlichen Vorbildung auf: die Reife für die erste Klasse eines Gymnasiums oder das Entlassungs-Zeugniß der Reife von einer höheren Bürger- oder Realschule. Diese Bestimmung kann als allgemeiner Maßstab der Vorbildung angesehen werden. Eine Ausnahme von dieser Forderung darf nur bei denjenigen jungen Männern gemacht werden, welche ein ausgezeichnetes wissenschaftliches Streben kund geben. Solche strebsame, minder vorbereitete, Zöglinge von dem Besuche auszuschließen, erscheint um so weniger rathsam, als die Erfahrung erwiesen hat, daß dieselben sich in der Regel zu recht tüchtigen Landwirthen heranbildeten.

Werden nun aber auch diese Bestimmungen über die Vorbildung mit Strenge eingehalten, so hat natürlich die landwirthschaftliche Lehranstalt dennoch einen ungünstigeren Standpunkt als die Universität, da letztere bei den Studirenden als Vorbereitung stets eine vollständig absolvirte Gymnasialbildung voraussetzt. Dieser Umstand, daß die landwirthschaftliche Lehranstalt einen gleichen Grad der Vorbildung bei ihren Zöglingen nicht beansprucht, giebt nun einerseits eine Aufforderung, die in ihren Kreis fallenden wissen-

schaftlichen Vorträge nicht nach dem Maßstabe der Universitäts-Vorlesungen einzurichten, sondern dem Bildungsgrade ihrer Zöglinge anzupassen. Andererseits aber liegt darin die Mahnung durch den Unterricht auf der Lehranstalt die nicht vollendete Schulbildung zu ergänzen und zu ersetzen, um so die Möglichkeit zu gewähren, sich eine höhere, über die Grenzen des Fachwissens erstreckende Geistesbildung anzueignen. Theilweise kann dies dadurch erreicht werden, daß man sich nicht durch practische Rücksichten verleiten läßt, in der Form der wissenschaftlichen Vorträge die logische Schärfe Preis zu geben, sondern im Gegentheil, wo es nur immer angeht, sich bestrebt, die Akademiker durch eine präcise Darstellung der verschiedensten Doctrinen an ein geordnetes Denken zu gewöhnen.

3. Verbindung der Lehranstalt mit einer Universität.

Die Verbindung der landwirthschaftlichen Lehranstalt mit einer Universität erscheint in mehrfacher Hinsicht als vortheilhaft. Bei der wichtigen Stellung, welche der Landwirth heut zu Tage einnimmt, muß füglich an denselben die Forderung einer allgemeinen Bildung gestellt werden. Eine höhere geistige Ausbildung der Zöglinge wird nur durch Erweiterung ihres Gesichtskreises zu befördern sein, indem man ihr Interesse auf das Studium neuerer Sprachen, der Literatur und der Geschichte hinzulenken sucht. Bei denjenigen Anstalten, welche von Hochschulen und größeren Städten entfernt liegen, wird es allerdings schwer sein, die erforderliche Gelegenheit hierzu zu verschaffen. Als besonders günstig sind deshalb diejenigen höhern landwirthschaftlichen Lehranstalten zu betrachten, welche wie z. B. Eldena, Jena, Poppelsdorf das Glück haben, mit einer Universität in der innigsten Verbindung zu stehen, sodaß die Zöglinge ohne Schwierigkeit sich auch an allen für ihre weitere geistige Ausbildung wichtigen Vorlesungen bei der Universität betheiligen können. Doch ganz abgesehen von diesem Vortheile der Verbindung des Institutes mit der Universität, wird es unstreitig für die Zöglinge der Anstalt nur förderlich sein, wenn sie durch Aufnahme unter die Zahl der übrigen Studirenden und durch die Möglichkeit des Umgangs

mit strebsamen Jüngern der Wissenschaft, in den Geist ächter Wissenschaftlichkeit eingeführt werden. Hierdurch wird es ihnen erleichtert, sich über die Grenzen des Fachwissens zu erheben und sich des gemeinsamen hohen Zieles jedes Wissens bewußt zu werden, und die allseitige Bildung, die für ein segensreiches Wirken in jeglicher Stellung des Lebens nothwendig ist, recht zu würdigen und sich anzueignen. Wenn man ferner bedenkt, daß für eine erfolgreiche Thätigkeit im Lebensberufe Niemand mehr Selbstständigkeit und Bewußtsein seiner eigenen Kraft bedarf, als der Landwirth, der im fortgesetzten Kampfe mit der Natur auf sich allein angewiesen ist, so ist die beste Vorbereitung zu einer solchen Selbstständigkeit gerade die Freiheit des Universitätslebens, einer Freiheit, die obgleich vielfach angefeindet, sich dennoch als unschätzbares Gut bewährt hat. Man könnte hier behaupten, daß diese Vortheile der innigen Verbindung der Lehranstalt mit der Universität durch die Verführungen des Universitätslebens reichlich wieder aufgewogen würden. Wir dürfen diesen Einwurf um so weniger mit Stillschweigen übergehen, als er bei Gründung einzelner Anstalten geltend gemacht worden ist. Werden nicht, sagt man, die Verführungen zu einem ungeregelten Leben und die Beispiele von Rohheit, wie sie bei dem Zusammenleben einer so bedeutenden Zahl von jungen Leuten wohl kaum ausbleiben können, auf den Geist und die Haltung der Akademiker einen höchst ungünstigen Einfluß ausüben, und steht nicht zu befürchten, daß durch eine solche Verbindung eher eine Ablenkung von den Studien, als eine Belebung derselben hervorgerufen wird?

Gegen diesen Einwurf lassen wir am besten die Erfahrung sprechen. Niemandem, der die Entwicklung der mit einer Universität in näherer Verbindung stehenden Anstalten nur mit einiger Aufmerksamkeit verfolgt hat, kann es entgangen sein, daß sich die Zöglinge fast ohne Ausnahme durch ein gesetztes und doch dabei anspruchsloses Benehmen auf das Vortheilhafteste auszeichneten. Ja es ist sogar, als ob die Reife, welche das vorangegangene practische Leben den Akademikern gewährte, bei denselben in einem besonders hohen Maße den

Eifer weckt, jede Gelegenheit zur Erweiterung des Wissens aufzusuchen.

Die Verbindung der landwirthschaftlichen Lehranstalt mit einer Universität wird außerdem denjenigen Studirenden, welche sich durch juristisch-kameralistische Studien für das Verwaltungsfach vorbereiten, Gelegenheit bieten, sich mit einem rationellen Landwirthschaftsbetriebe bekannt zu machen.

Bedeutende Vortheile erwachsen ferner in dem von uns angenommenen Falle der landwirthschaftlichen Lehranstalt dadurch, daß es möglich wird, für einzelne Fächer, für welche die Anstellung eines eigenen Lehrers schwierig und zu kostspielig sein wird, die Lehrkräfte der Universität zu benutzen, wie denn auch in vielen Fällen die Sammlungen, die Bibliothek und sonstige Lehrmittel derselben eine sehr wünschenswerthe Aushülfe bieten.

Endlich aber ist nicht zu verkennen, daß die wissenschaftliche Thätigkeit der ausschließlich für die Anstalt bestimmten Lehrer durch den Umgang und den Verkehr mit den Docenten der Universität vielfach belebt und gesteigert wird. Zwar ist eine solche Anregung häufig nichts mehr als ein äußerer Anstoß, gleichwohl aber muß derselbe als ein wesentliches Förderungsmittel wissenschaftlicher Arbeiten angesehen werden.

Man hat in neuester Zeit vorgeschlagen, die Verbindung der landwirthschaftlichen Lehranstalt mit der Universität dahin auszudehnen, daß erstere in die staatswissenschaftliche Facultät einer Hochschule überhaupt aufgehe. Bei der Untersuchung dieser Frage wollen wir ganz davon absehen, daß besondere staatswissenschaftliche Facultäten zur Zeit noch an den wenigsten deutschen Hochschulen bestehen, und daß man über ihre Trennung von den philosophischen Facultäten noch keineswegs allgemein einverstanden ist. Jener Vorschlag erscheint auf den ersten Blick sehr glücklich zu sein, und wir geben gerne zu, daß unter bestimmten Bedingungen es gewiß möglich sein wird die höheren landwirthschaftlichen Lehranstalten durch staatswissenschaftliche Facultäten zu vertreten. Freilich wird dabei vorausgesetzt, daß der Unterricht namentlich in den Naturwissenschaften nicht in der an den Universitäten üblichen, um-

faſſenden Weiſe ertheilt wird, ſondern daß derſelbe den Bedürfniſſen des Landwirths angepaßt werde. Ferner darf es an den für eine landwirthſchaftliche Lehranſtalt nöthigen Hülfsmitteln in keiner Weiſe fehlen. So muß namentlich auch eine Gutswirthſchaft zur Verfügung ſtehen. Mit einem Worte: es müſſen dieſelben Einrichtungen, wie bei einer höhern landwirthſchaftlichen Lehranſtalt getroffen ſein, ſoll die ſtaatswiſſenſchaftliche Facultät dieſelbe erſetzen.

Werden denn nun aber in dieſem Falle beſondere Vortheile erreicht? Was die Einrichtungs- und Unterhaltungskoſten angeht, ſo findet kein Unterſchied ſtatt. Denn es ſind hier dieſelben Lehrmittel erforderlich, und auch hinſichtlich der Lehrkräfte wird kein beſonderer Vortheil ſich ergeben, indem die Univerſitätslehrer auch an der mit einer Univerſität nur verbundenen Lehranſtalt zu betheiligen ſind. Als einen weiteren Vortheil könnte man anführen, daß die Kameralwiſſenſchaft-Studirenden die günſtigſte Gelegenheit zu ihrer Ausbildung hierdurch erhielten. Allein auch dies wird in gleich genügender Weiſe auf den mit der Hochſchule in Verbindung ſtehenden landwirthſchaftlichen Lehranſtalten, die aber übrigens ſelbſtſtändig ſind, geboten. Es ſtellen ſich ſomit zu Gunſten der ſtaatswiſſenſchaftlichen Facultät keine Vorzüge heraus. Dagegen zeigen ſich einzelne wohl zu beobachtende Nachtheile. Zum Gedeihen und zur erfolgreichen Wirkſamkeit der landwirthſchaftlichen Lehranſtalt gehört nämlich vor allem, daß der ackerbautreibende Stand mit einem gewiſſen Vertrauen derſelben entgegen kommt. Nur dann wird es ihr möglich ſein, auf allen drei Gebieten ihrer Wirkſamkeit befriedigende Reſultate zu erzielen. Iſt es nun der für ſich beſtehenden Lehranſtalt keine geringe Aufgabe, das Vertrauen immer mehr zu erwerben und zu befeſtigen, weil man noch zu häufig vom Standpunkt des practiſchen Lebens aus die theoretiſchen Studien als unfruchtbare und todte Gelehrſamkeit zu betrachten geneigt iſt, ſo wird dies der ſtaatswiſſenſchaftlichen Facultät, wenigſtens unter den jetzigen Verhältniſſen, noch viel ſchwerer fallen, da ſie noch ſtrengere Anforderungen der Wiſſenſchaftlichkeit zu machen hat. Legt man nun auf dieſen Punkt, wozu

man leider berechtigt ist, hinreichendes Gewicht, bedenkt man ferner, daß, selbst wenn diese Klippe überwunden ist, die Wirksamkeit hinsichtlich der Ausbildung der Wissenschaft, wie die Einwirkung auf den practischen Betrieb, vielleicht durch manche in den Verhältnissen der Universität begründete Schwierigkeiten, gelähmt werden kann, ohne daß dagegen irgendwie erhebliche Vortheile zu erwarten sind, so erscheint die Ueberweisung unserer höheren landwirthschaftlichen Lehranstalten auf die staatswissenschaftlichen Facultäten der Hochschulen nicht rathsam.

Zu dieser Betrachtung gesellt sich aber noch ein anderer und entscheidender Grund, den wir dem Wesen und der Bedeutung der Universität selbst entnehmen. Denn wenn auch die besondere Einrichtung einer staatswissenschaftlichen Facultät (als fünfte) die Regel wäre, so könnte dieselbe doch nichts anders, als ein integrirender Theil der Universität sein. Es sei denn, daß man den Facultäten überhaupt eine unnatürliche, unlogische Bestimmung unterschieben wollte, nämlich die, selbstständige Special- und Fachschulen zu sein, die nur durch ein zufälliges äußeres Band verknüpft werden. Eine solche staatswissenschaftliche Fachschule entspräche nun aber nicht einmal unserm Zweck. Denn da die Naturwissenschaften bekanntlich theils der philosophischen, theils der medizinischen Facultät angehören, so bedürfte der landwirthschaftliche Unterricht wieder der Ergänzung der beiden zuletzt genannten Facultäten, von denen man jedoch unmöglich verlangen kann, daß sie die betreffenden Vorträge mehr den Bedürfnissen der Landwirthe, als denen ihrer eigenen Schüler anpassen sollen.

4. Unterricht.

A. Umfang des Unterrichts und Lehrgegenstände.

Der Umfang des an einer höhern landwirthschaftlichen Lehranstalt zu ertheilenden Unterrichts ergiebt sich am besten aus der Betrachtung des landwirthschaftlichen Lehrgebäudes. Das Fundament desselben bilden die Naturwissenschaften, die mathematischen Wissenschaften und die Volkswirthschaftslehre. Diese nämlich entwickeln die Grundsätze, worauf die Theorie der Landwirthschaft sich stützt;

ihre Kenntniß befähigt den ausübenden Landwirth, über den Zusammenhang zwischen Ursache und Wirkung in den Naturerscheinungen, über das Verhältniß des Erfolges zur Absicht bei seinen Unternehmungen und über seine eigene Stellung in und zu der menschlichen Gesellschaft zu deutlicher und vorurtheilsfreier Einsicht zu gelangen. Es werden deßhalb diese Wissenschaften mit Recht die Grundwissenschaften unseres Gewerbes genannt. Das Studium derselben hat für den denkenden Landwirth eine zwiefache Bedeutung; einerseits bilden sie nämlich die Grundlage des rationellen Landwirthschaftsbetriebes, andererseits sind sie durch die Eigenthümlichkeit ihrer Forschung ganz besonders geeignet, zur Erweiterung des geistigen Gesichtskreises und zur Schärfung des Urtheils beizutragen. Vornehmlich sind es die Naturwissenschaften, die durch die Eigenthümlichkeit ihrer Methode und ihrer Objecte zu der selbstständigen und erfolgreichen Ausbildung eines practischen Berufs vorbereiten. Durch die scharfe Unterscheidung sinnlich wahrnehmbarer Merkmale, welche in allen Zweigen der beschreibenden, wie der experimentirenden Naturforschung geübt werden muß, wird die Beobachtungsgabe geschärft: der Landwirth, der durch eine solche naturwissenschaftliche Schule hindurchgegangen ist, wird die mannichfachen Erscheinungen in der ihn umgebenden Natur, die auf das Gelingen aller seiner Operationen einen so entscheidenden Einfluß haben, mit weit größerer Bestimmtheit und Sicherheit aufzufassen im Stande sein. Ja, der allgemeine Werth einer naturwissenschaftlichen Vorbereitung scheint uns weiter zu gehen. Ein Fehler, welchen man sich im gewöhnlichen Leben so häufig zu Schulden kommen läßt, ist der, daß man nur zu leicht geneigt ist, von zwei aufeinander folgenden Erscheinungen, die einen Zusammenhang vermuthen lassen, die vorangehende jederzeit als die bewirkende Ursache der nachfolgenden anzusehen. Es ist nun aber das erste Prinzip einer gesunden, auf die inductive Methode begründeten Naturforschung, daß sie bei der Ergründung der Ursache einer Erscheinung nicht bei einem oder dem andern zufällig vorausgegangenen Umstande stehen bleibt, sondern weiter geht und sich bestrebt, alle irgendwie

in Betracht kommenden Verhältnisse zu berücksichtigen, um den eigenthümlichen Einfluß, den ein jedes derselben bei der fraglichen Erscheinung gehabt hat, zu ermessen. Nur so gelangt man in der Wissenschaft zu haltbaren Folgerungen und nur so kann die Praxis sich vor unbegründeten Schlüssen hüten, vielmehr endlich dahin gelangen, für das Mißlingen oder das Gelingen einer Operation nicht irgend einen beliebigen, sondern jederzeit den richtigen, ausreichenden Grund aufzufinden. Ist der Landwirth aber befähigt, mit Sicherheit zu bestimmen, welche Ereignisse die Ursache des günstigen oder ungünstigen Erfolges seiner Unternehmungen sind: so wird er aus den einen den möglichst hohen Nutzen ziehen können, der nachtheiligen Einwirkung der andern aber entweder ganz auszuweichen oder doch wenigstens derselben entgegenzuarbeiten im Stande sein.

An die Grundwissenschaften reihen sich nun einzelne andere Lehrfächer, wie Technologie, Veterinärkunde, Landwirthschaftsrecht, Baukunde und einige andere, deren Kenntniß dem Landwirth wegen mannichfacher Anwendung von Nutzen ist, die wir unter dem Namen der Hülfswissenschaften zusammenfassen.

Auf der Grundlage aller dieser Doctrinen soll sich das eigentliche Gebäude der Landwirthschaft erheben; Ackerbau und Viehzucht sind seine Umfassungsmauern, während die landwirthschaftliche Betriebslehre die innere Einrichtung und das Dach des Gebäudes darstellt. Erst die Betriebslehre ist es, welche den sonst leeren Mauern Bedeutung und wahre Brauchbarkeit giebt.

Hiernach sind sämmtliche Unterrichts-Gegenstände in drei Hauptabtheilungen zu bringen:

I. Die eigentlichen Fach- oder Hauptwissenschaften.
II. Die Grundwissenschaften.
III. Die Hülfswissenschaften.

Es soll nun zuerst erörtert werden, welche Bedeutung die einzelnen Fächer der verschiedenen Abtheilungen für die ganze wissenschaftliche Ausbildung des Landwirths haben, in welchem Umfange sie gelehrt werden müssen und in welcher

Beziehung sie zu einander stehen. Alsdann werden wir die Methode und Behandlungsweise des Unterrichts, so wie die zweckentsprechendste Aufeinanderfolge der einzelnen Lehrgegenstände und endlich die Hülfsmittel des Unterrichts näher betrachten.

I. Die eigentlichen Fach- oder Hauptwissenschaften.

Hierzu gehören zunächst diejenigen Fächer, welche wir unter dem Namen der Landwirthschaftslehre zusammenfassen, und zwar:

a. Die Lehre vom Acker- und Wiesenbau;
b. die Lehre von der Viehzucht, und
c. die landwirthschaftliche Betriebslehre.

Die zuerst genannten beiden Zweige zerfallen in einen allgemeinen und speciellen Theil. Der Ackerbau begreift im allgemeinen Theile die Lehre vom Boden, von der Düngung und Bearbeitung des Ackers, ferner die Lehre von der Saat, Pflege und Ernte, insoweit sich allgemeine, für sämmtliche, oder doch die meisten Kulturgewächse gültige Gesetze und Regeln aufstellen lassen. Hierher gehört auch die Lehre von der Urbarmachung des noch nicht landwirthschaftlich benutzten Bodens, welche am zweckmäßigsten nach den Kapiteln von der Düngung und Bearbeitung des Landes vorzutragen ist, indem die Urbarmachung die Kenntniß jener Lehren voraussetzt. Im speciellen Theile des Ackerbaues dagegen wird von der Eigenthümlichkeit der einzelnen Kulturgewächse in Beziehung auf Klima und Boden gehandelt, ferner ihre Stellung in der Fruchtfolge, die Art der Bestellung und Pflege, sowie ihre Ernte besprochen.

Dem Wiesenbau, welchen mehrere Schriftsteller in dem speciellen Ackerbau abhandeln, ist am besten eine besondere Vorlesung zu widmen. Es berechtigt hierzu nicht bloß die hohe Bedeutung desselben, sondern auch der Umstand, daß namentlich bei dem Kunstwiesenbau ganz eigenthümliche Verfahrungsweisen ausführlich besprochen werden müssen. Indessen steht dieser Zweig doch nicht unabhängig von dem Ackerbau da, vielmehr bildet der allgemeine Theil des letztern, nament-

lich in den Abſchnitten über Boden und Düngung, die natürliche Grundlage der Wieſenbaulehre.

Ebenſo können die Lehre vom Boden, ſowie die Beſchreibung der beim Ackerbau erforderlichen Geräthſchaften und Maſchinen getrennt und als ſelbſtſtändige Disciplinen vorgetragen werden.

In dem allgemeinen Theile der Viehzucht werden in ähnlicher Weiſe wie beim Ackerbau gewiſſe allgemeine Grundſätze und Regeln aufgeſtellt, welche ſich nicht bloß auf einzelne Viehgattungen beziehen, ſondern für ſämmtliche Hausthiere Geltung haben. Die wichtigſten Abſchnitte dieſes Zweiges behandeln die Lehre von den Raçen, der Züchtung, Wartung und Ernährung der Thiere. Im ſpeciellen Theile dagegen werden die einzelnen Thiergattungen beſprochen und zwar die Lehren und Vorſchriften erörtert, welche ſich für jede derſelben, in Beziehung auf Raçen, Züchtung, Wartung, Ernährung und Benutzung der Thiere ergeben. Es zerfällt ſomit dieſer Theil der Viehzuchtlehre in die Lehre von der Pferde-, Rindvieh-, Schaaf-, Schweine-Zucht ꝛc., mit beſonderer Rückſicht auf Maſtung, Milchertrag, Butter- und Käſebereitung, Wollkunde ꝛc.

Die landwirthſchaftliche Betriebslehre iſt die Lehre von den Betriebserforderniſſen, von der Einrichtung und Leitung des ganzen Gewerbes. Sie verbreitet ſich ſomit über ſämmtliche landwirthſchaftliche Geſchäfte und ſtellt allgemeine Regeln und Grundſätze für dieſelben auf. Die Hauptabſchnitte derſelben ſind: Die Lehre vom Zweck der Landwirthſchaft, vom Land, Capital und der Arbeit, vom Kauf und Pacht der Landgüter, ferner die Lehre von den verſchiedenen Wirthſchaftsſyſtemen, von der Einrichtung und Leitung einer Wirthſchaft und endlich von der Taxation und Buchhaltung. Die letztern beiden Abſchnitte werden in der Regel ihres größeren Umfanges wegen in beſondern Vorleſungen abgehandelt.

Bei den Vorträgen über die Landwirthſchaft kommt es vor Allem darauf an, daß die einzelnen Lehren derſelben ihre wiſſenſchaftliche Begründung in den ſogenannten Grundwiſſenſchaften erhalten. Es iſt dies eine Anforderung, die an einen

jeden Lehrer der Landwirthschaft gemacht werden muß. Nur dann wird ein fruchtbringendes Studium auch der andern mit dem Fachwissen in Beziehung stehenden Wissenschaften möglich sein, und nur so erst der ganze Unterricht in der Seele der Zöglinge Zusammenhang und Einheit erhalten.

Auf welche Grundwissenschaften haben sich nun aber die einzelnen Vorträge der Landwirthschaftslehre zu stützen? Was zuerst die Lehre des Acker- und Wiesenbaues betrifft, so kommen hierbei die meisten Naturwissenschaften, vornehmlich: Physik, Chemie, Mineralogie, Pflanzenphysiologie und ökonomische Botanik in Betracht, deren Kenntniß somit zum richtigen Verständniß vorausgesetzt werden muß. Die wissenschaftliche Grundlage der Viehzuchtlehre bilden dagegen vornehmlich nur die Anatomie und Physiologie der Hausthiere, sowie im Zusammenhange hiermit verschiedene Abschnitte der Chemie. Was endlich die Betriebslehre angeht, so erhält diese die wissenschaftliche Begründung besonders in der Volkswirthschaftslehre, insofern sie sich in vielen Punkten, wie hinsichtlich der Güterquellen, des Verkehrs, des Preises ꝛc., auf die in jener Wissenschaft vorgetragenen Lehren bezieht. Außerdem ist die Kenntniß des Ackerbaues und der Viehzucht vorauszusetzen, weil diese die hauptsächlichsten Betriebserfordernisse der Wirthschaft bilden.

Stets muß bei dem Vortrage der einzelnen Disciplinen der Landwirthschaftslehre der Grundsatz festgehalten werden, vorerst, soviel als immer thunlich, die allgemeinen Principien aufzustellen und die örtlich gemachten Erfahrungen nur zur Erläuterung derselben zu benutzen. Mit Bestimmtheit ist immer darauf hinzuweisen, wie die aus jenen allgemeinen Principien abzuleitenden practischen Regeln je nach Zeit und Ort auf das Mannigfaltigste durch die wechselnden Verhältnisse sich ändern. Nur wenn eine solche Lehrmethode befolgt wird, können die Zöglinge in den Stand gesetzt werden, für jedes Verhältniß der Praxis durch eigenes Nachdenken selbstständig das richtigste Verfahren zu finden, während der Empiriker nur die seinen örtlichen Verhältnissen angepaßten Regeln kennt und in eine, nach Klima und Boden verschiedene

Localität verſetzt, ſehr leicht Fehlgriff über Fehlgriff begehen wird.

Müſſen nun auch alle einzelnen Disciplinen der Landwirthſchaftslehre in umfaſſender Weiſe gelehrt werden, ſo iſt doch auf die ſchwierigern Fragen, — die Streitfragen — ganz beſonders tief einzugehen, um dadurch den Zögling zu begründeten Urtheilen über die ſogenannten Probleme der Landwirthſchaft zu befähigen. Auf der andern Seite ſind aber manche Abſchnitte, die in allen Lehrbüchern meiſt mit großer Ausführlichkeit beſprochen werden, nur curſoriſch zu berühren.

Zu den Fachwiſſenſchaften ſind außerdem zu zählen:

1. Die Lehre vom Garten- und Obſtbau, ſowie die Anleitung zur Verſchönerung ländlicher Anlagen und die Lehre vom Weinbau.

In allen Wirthſchaften trifft man Gartenbau, oder doch eine gartenmäßige Beſtellung eines Theiles der Grundſtücke. Dieſelben ſind auch in der That für den Landwirth in allen Fällen zur Erzielung des für die Wirthſchaft erforderlichen Gemüſes unentbehrlich. In der Nähe eines Marktortes, wo Gelegenheit zum günſtigen Abſatze ſich darbietet, wird ſogar der Gemüſebau in einem ausgedehnten Maßſtabe mit Vortheil betrieben werden. Der Umfang des hierauf bezüglichen Unterrichts, namentlich die Auswahl der für den Landwirth wichtigen Gartengewächſe läßt ſich bei Berückſichtigung jenes doppelten Zweckes, den der Gartenbau für die Landwirthſchaft hat, ſchwer feſtſtellen. Die Beziehungen dieſes Zweiges zu den übrigen Hauptwiſſenſchaften ſind ſehr mannigfaltig. So iſt zwiſchen dem Garten- und Ackerbau eigentlich keine ſcharfe Grenze zu ziehen, denn die Kultur gewiſſer Gemüſepflanzen, z. B. der Erbſen, Möhren, des Kohls ꝛc., wird ſowohl in der Gartenbau- wie in der Ackerbaulehre beſprochen werden. Es iſt deßhalb nothwendig, daß die mit dem Unterricht beider Wiſſenſchaften betrauten Lehrer ſich ſowohl über die Begrenzung ihrer Vorträge, wie über die Art der Darſtellung in Einverſtändniß ſetzen, um jegliche Colliſionen zu vermeiden, und die etwaigen Abweichungen und Widerſprüche in ihren Anſichten

auszugleichen oder doch wenigstens für die Zöglinge möglichst unschädlich zu machen.

Gleich dem Gartenbau ist die Obstkultur für den Landwirth von Wichtigkeit, weil Obstplantagen sich auf den meisten Landgütern finden. Der Obstbau kann ebenfalls unter günstigen Verhältnissen eine für die Wirthschaft sehr vortheilhafte Ausdehnung erhalten. Die Auswahl der Obstbäume für den Garten oder für die Bepflanzung der Wege erheischt aber nicht allein eine genaue Kenntniß der verschiedenen Sorten und der Anforderungen, welche dieselben an Boden, Klima ꝛc. stellen, sondern nicht minder eine gründliche Kenntniß der ganzen Kultur und Pflege derselben.

Unter der Anleitung zur Verschönerung ländlicher Anlagen wollen wir keine Anweisung zur Einrichtung kostbarer Parks u. dergl. verstanden wissen, — eine Kunst zu deren glücklicher Ausübung die langjährige Erfahrung und der wohlausgebildete Geschmack des Gärtners von Fach erforderlich ist. Unsere Ansprüche für den Landwirth sind bescheidener, sie sollen ihm nur die Mittel an die Hand geben, in seinem Wirkungskreise über dem Nützlichen auch das Schöne nicht zu vergessen. Auf einfache Weise, wie durch die dem Auge wohlgefällige Anlage der Wege, durch sinnige Gruppirung von Bäumen und Gesträuch, oder durch Anlage einiger Blumenbeete ꝛc., kann dies ohne irgend erhebliche Kosten erreicht werden. Es lassen sich auf solche Weise die Umgebungen des Guts so umgestalten, daß sie für das Auge einen angenehmen Eindruck gewähren, das Gemüth erheitern, ja selbst die Nachbaren zur Nacheiferung veranlassen und so der Gegend einen einfachen, aber anmuthigen Schmuck verleihen. Und warum sollte der Landbau auf die Schönheit der Form verzichten, welche die Freuden des Landlebens vermehrt, zur größern Zufriedenheit der Bewohner beiträgt und welche selbst auf die Sittlichkeit derselben einen sehr günstigen Einfluß ausüben kann, indem sie den Sinn für das Höhere weckt?

Daß ein besonderer Unterricht im Weinbau ertheilt werde, ist wünschenswerth für alle landwirthschaftlichen Lehranstalten, ganz unerläßlich aber für diejenigen, welche in

einer Gegend errichtet sind, wo die Kultur der Rebe einen Zweig des landwirthschaftlichen Betriebes bildet. Ein ganz besonderes Interesse bietet der Weinbau außerdem für Jeden, welcher sich an eine wissenschaftliche Betrachtung der Erscheinungen gewöhnen will; denn die Kultur der Rebe giebt ein schlagendes Beispiel von der Abhängigkeit des Gedeihens derselben vom Klima, Lage und Boden, durch deren glückliche Benutzung der Erfolg der Weinbauer zum großen Theil bedingt wird.

2. Die Forstwirthschaftslehre.

Die Wichtigkeit forstwirthschaftlicher Kenntnisse für den Landwirth erhellt zur Genüge aus der Betrachtung, daß mit vielen Gütern Waldungen verbunden sind, deren rationelle Bewirthschaftung dem Wirthschaftsdirigenten mit obliegt. Es versteht sich, daß die gesammte Forstwirthschaft in allen einzelnen Zweigen nicht ausführlich gelehrt werden kann. Vielmehr werden nur die wichtigsten Abschnitte des Waldbaues, der Forstbenutzung, des Forstschutzes und der Taxation besprochen. Dahin gehören vornehmlich: die natürliche und künstliche Verjüngung und Pflege der Holzbestände, die vortheilhafteste Gewinnung, Benutzung und Verwerthung der einzelnen Waldobjecte, als Holz, Gras, Streu ꝛc., ferner die Kenntniß der schädlichen Forstinsecten und deren Vertilgung, die Regulirung der Walderträge und die Waldwerthberechnung.

II. Die Grundwissenschaften.

a. Naturwissenschaften.

1. Physik.

Obgleich die Beschäftigung mit dieser Wissenschaft, d. h. das Studium derjenigen allgemeinen Gesetze, denen alle Körper gehorchen, welche uns umgeben, bei einer oberflächlichen Ueberlegung nur einen geringen Nutzen für die practische Anwendung zu gewähren scheint, so gehört sie dennoch zu denjenigen Naturwissenschaften, welche für den gebildeten Landwirth die unentbehrlichsten sind. Es ist sehr anzuempfehlen, die diesem

Vortrage zu widmende Zeit nicht allzusehr zu beschränken. Manche Theile dieser Wissenschaft freilich und zwar besonders die durch die glänzenden Entdeckungen der letzten Jahrzehnte neu geschaffenen Abschnitte der höhern Optik, des Magnetismus und der Electrodynamik, müssen entweder sehr kurz behandelt oder ganz übergangen werden. Um so ausführlicher und gründlicher muß dagegen der Unterricht derjenigen Abschnitte sein, welche die uns täglich, sei es in der uns umgebenden Natur, sei es in den Gewerben vor Augen tretenden Erscheinungen zu erläutern versuchen. Es gehören hierher: die Lehre von den Aggregatzuständen der Körper, die Erscheinungen der Schwere, die allgemeinen Gesetze der Statik und Dynamik; ferner die Anfangsgründe der Lehre vom Schall und Licht. Zerfällt der Vortrag über Physik in mehrere Theile, so lassen sich die eben bezeichneten Abschnitte zweckmäßig als erster Theil zusammenfassen. Der zweite Theil enthält dann, außer den Grundlagen der Electricität und des Magnetismus, eine ausführliche Darlegung der Wärmelehre mit besonderer Rücksicht auf die Anwendung derselben im täglichen Leben und in den Gewerben. Ob endlich der Lehre von den Erscheinungen in der Atmosphäre und von den Veränderungen derselben in den verschiedenen Theilen der Erde und in den verschiedenen Zeiten des Jahres, als Klimatologie und Meteorologie, ein eigener Vortrag gewidmet werden, oder ob sie sich an die Wärmelehre anschließen soll, darüber kann nur in jedem einzelnen Falle das richtige Urtheil gefällt werden. Erscheint das Erstere zweckmäßiger, so kann diese Lehre, wenn es die Vertheilung der Lehrkräfte gestattet, ganz passend mit dem Vortrage über physikalische und Pflanzen-Geographie vereinigt werden.

2. Physikalische Geographie.

Diese auf den landwirthschaftlichen Lehranstalten bis jetzt viel zu wenig berücksichtigte Doctrin bildet gleichwohl ein sehr wichtiges Moment in der wissenschaftlichen Ausbildung des Landwirths. Denn sie ist einerseits eine unentbehrliche Grundlage der Klimatologie, Meteorologie und der Pflanzengeographie,

andererſeits bildet aber auch die ſpecielle Kenntniß der Oberflächenverhältniſſe und der Waſſerſyſteme des nördlichen und mittlern Europa's die Baſis für die dem Landwirth unentbehrlichen ſtatiſtiſchen Studien. Wir wollen gar nicht einmal den wichtigen Umſtand erwähnen, daß die Kenntniß der allgemeinen Geſetze der phyſikaliſchen und phyſiſchen Geographie, welche auch die wichtigſten Erſcheinungen in der Bewegung der Himmelskörper umfaſſen muß, für einen Jeden unentbehrlich iſt, der auf den Namen eines Gebildeten Anſpruch machen will.

3. Chemie.

Das Studium derjenigen Veränderungen der Materie, welche wir als chemiſche bezeichnen, hat vermöge ſeiner unmittelbaren Anwendung auf Bodenkunde, Düngerlehre, ſowie auf die Ernährungslehre der Pflanzen und Thiere, und auf die Technologie einen weit mehr in die Augen fallenden Werth für den Landwirth, als das Studium der Phyſik. Es wird deshalb auch ſtets ein verhältnißmäßig ſehr bedeutender Theil der für das Studium der Naturwiſſenſchaften gewidmeten Zeit auf die Chemie verwendet werden müſſen. Auf der andern Seite bietet die Chemie den großen Vortheil dar, daß mit Ausnahme des nicht ſehr umfangreichen allgemeinen Theils, welcher von der Atomgewichtslehre und der Affinität handelt, die einzelnen Abſchnitte dieſer Wiſſenſchaft kein ſo feſt gegliedertes Ganzes bilden, wie dies bei den wichtigſten Kapiteln der Phyſik ſtets der Fall iſt. Es kann mithin eine große Anzahl wiſſenſchaftlich intereſſanter Thatſachen übergangen werden, ohne daß die Klarheit der Darſtellung beeinträchtigt wird.

Die Vorträge umfaſſen die unorganiſche und die organiſche Chemie. Die erſtere begreift außer dem bereits oben erwähnten allgemeinen Abſchnitte, die Lehre von den Metalloiden und Metallen nebſt ihren unorganiſchen Verbindungen in ſich. Hier ſind nun diejenigen Körper, welche im täglichen Leben, ſowie bei den verſchiedenen Zweigen des landwirthſchaftlichen Gewerbes beſonders in Betracht kommen, mit einer weit größeren Ausführlichkeit zu behandeln, als dies in der Regel bei

Vorträgen über Experimentalchemie geschieht. Auf der andern Seite müssen dagegen eine größere Anzahl von Metallen und ihren Verbindungen, sowie einige Metalloide ganz übergangen werden, damit man den Zögling durch Ueberhäufung nicht mit Abneigung gegen diese so ausnehmend wichtige Wissenschaft erfülle, anstatt ihm Interesse für dieselbe einzuflößen. In derselben Weise muß bei dem Unterrichte über organische Chemie für die Auswahl aus der endlosen Zahl von Substanzen, die in der belebten Natur ihren Ursprung haben, jederzeit die größere oder geringere Bedeutung derselben für den Lebensproceß der Pflanzen und Thiere maßgebend sein. Die Geschichte derjenigen Körper, welche als nähere Bestandtheile der organischen Wesen auftreten, muß den Vorrang haben vor solchen Verbindungen, die aus jenen erst durch Hülfe der Kunst dargestellt worden sind. Und auch hier sind wiederum diejenigen mit größerer Ausführlichkeit zu behandeln, welche in den verschiedenen Pflanzen und Thieren allgemeiner verbreitet auftreten, oder in größerer Menge als Bestandtheile eines jeden Organs sich finden.

Der theoretische Unterricht in den verschiedenen Abschnitten der Chemie kann aber nur dann wahrhaft fruchtbringend sein, wenn einem jeden Schüler Gelegenheit geboten wird, nicht bloß die wichtigsten Experimente zu sehen, sondern dieselben auch selbst auszuführen. Es genügt nicht, wenn dem Zöglinge die verschiedenen Körper und die Methoden ihrer qualitativen und quantitativen Bestimmung bloß aus der Vorlesung bekannt sind, er muß vielmehr sie selbst in den Händen gehabt, selbst die Analyse angestellt haben. Hierzu sind practische Uebungen im Laboratorio das einzige Mittel. Durch zweckmäßige Leitung derselben wird zugleich die Haltung eines eigenen Vortrags über analytische Chemie überflüssig.

4. Mineralogie und Geognosie.

Mit der Chemie stehen die Mineralogie und Geognosie in der nächsten Beziehung. Mit beiden muß sich der Landwirth bekannt machen, um die Felsarten und Mineralien kennen zu lernen, aus denen theils durch mechanische Zerstörung, theils

durch chemische Verwitterung allmählig die Bodenerde entstanden ist und sich noch fortwährend bildet. Die Zusammensetzung und Beschaffenheit derselben sind mit die wichtigsten Momente für den ganzen Landbau. Daß auch hier die Aufmerksamkeit des Landwirths nur auf die wirklich für ihn wichtigen Gesteine und Mineralien gelenkt werden darf, diese aber mit besonderer Gründlichkeit behandelt werden müssen, bedarf keiner weiteren Auseinandersetzung. Die Betrachtung des Bodens in Beziehung auf seine Gemengtheile, seine physikalischen Eigenschaften und seine chemische Zusammensetzung ist Gegenstand des naturwissenschaftlichen Theils der Bodenkunde. Diese Lehre ist ganz zweckmäßig an den Vortrag über Mineralogie und Geognosie zu knüpfen. Unter Umständen kann jedoch auch dieser Unterricht wegen der innigen Beziehung zu der practischen Bodenkunde, welche letztere wir oben als einen Theil des Ackerbaues aufgeführt haben, mit diesem zusammen in einer Vorlesung vereinigt werden.

5. Botanik.

Die mannigfache Bedeutung, welche das Studium der Pflanzenkunde für den Landwirth besitzt, bedarf kaum einer näheren Erörterung. Nothwendig ist es dagegen, über den Umfang desselben und über die Beziehungen zu andern Naturwissenschaften einige Bemerkungen zu machen. Der Landwirth muß zuerst die Objecte seiner Thätigkeit, die Kulturpflanzen, kennen und von einander unterscheiden lernen. Zwar kann man einwerfen, daß ein practisch einigermaßen vorgebildeter Landwirth, und nur solche wünschen wir als Zöglinge einer höheren landwirthschaftlichen Lehranstalt zu besitzen, die gewöhnlichen Getreidearten und andere Kulturgewächse auch ohne Hülfe des Botanikers, ja oft besser und sicherer, als dieser, kennen und unterscheiden wird. Dennoch kann wohl nur in sehr seltenen Fällen eine bloß practische Vorbildung hinreichende Gelegenheit bieten, sämmtliche für unser Klima geeignete Kulturgewächse kennen zu lernen. Dies wird in einem noch höheren Grade der Fall sein, wenn wir nicht nur die Kenntniß der Gattungen und Arten, sondern, was nicht selten practisch von

weit größerer Wichtigkeit ist, auch der sämmtlicher wichtigen Abarten und Varietäten fordern. Dazu muß ferner noch die Kenntnißnahme derjenigen Pflanzen verlangt werden, welche, ohne Kulturgewächse zu sein, für den Landwirth von Bedeutung sind, nämlich die s. g. Unkräuter und Wiesenpflanzen. Aber auch noch in einer ganz anderen Beziehung muß die bloß empirische Kenntniß und Unterscheidungsfähigkeit der für den Landwirth wichtigen Gewächse durch den botanischen Unterricht eine bedeutende Erweiterung erfahren. Die genaue Kenntniß der durch die Wissenschaft festgestellten Unterscheidungsmerkmale ist, wenn auch in der Praxis in vielen Fällen entbehrlich, für den wissenschaftlich gebildeten Landwirth durchaus nothwendig. Diese Kenntniß läßt sich aber nur durch das Studium der wissenschaftlichen Klassifikation der Gewächse erreichen. Es wird also die erste Aufgabe des botanischen Unterrichts sein, den Zöglingen eine Kenntniß von dem künstlichen und namentlich dem natürlichen System zu geben, sie ferner mit dem Charakter der für sie wichtigsten Klassen und Familien bekannt zu machen und die verschiedenen Gattungen, Arten und Varietäten der in landwirthschaftlicher Hinsicht wichtigen Pflanzen, eine jede an ihrem Orte, zu beschreiben. Dies muß durch den Vortrag über ökonomische Botanik geleistet werden. Derselbe hat indessen, um eine vollständige Uebersicht der einzelnen Familien möglich zu machen, außer unsern Feld- und Wiesenpflanzen und den wichtigsten wildwachsenden Gewächsen, hier und da auch einzelne exotische Pflanzen in den Kreis seiner Betrachtung zu ziehen, namentlich diejenigen, deren Producte im gewöhnlichen Leben zu unsern unentbehrlichen Bedürfnissen gehören. Getrennt von diesem, in das Gebiet der speciellen Pflanzenkunde gehörigen Zweige wird in der Regel die allgemeine Botanik vorgetragen; diese umfaßt die Lehre von denjenigen Erscheinungen im Bau, den Stoffverhältnissen und den Lebenserscheinungen, welche allen oder doch wenigstens einer großen Anzahl von Gewächsen gemeinsam sind. Auch für unsern Zweck erscheint eine solche Trennung ganz angemessen. In der allgemeinen Pflanzenkunde können wir aber wieder zwei verschiedene Abschnitte unterschei-

den. Der eine begreift die Lehre von den äußeren Formverhältnissen und dem inneren Bau der Gewächse: Anatomie und Organologie; der zweite Abschnitt dagegen, den wir als Physiologie bezeichnen, unternimmt es, die Fragen zu beantworten, wie die näheren Bestandtheile in der Pflanze vertheilt sind, woher und in welcher Weise die zur Bildung dieser näheren Bestandtheile erforderlichen Nahrungsmittel von außen aufgenommen und in den verschiedenen Zellen des Gewebes verarbeitet werden. Dieser Theil umfaßt somit die physiologische Pflanzenchemie und die Lehre von der Ernährung und der Assimilation der Substanzen, hat aber außerdem noch gewisse besondere Lebenserscheinungen, wie die Periodicität, den Schlaf, die Bewegung der Gewächse, sowie die Einwirkung von Luft, Wärme ꝛc. auf dieselben zu behandeln. Während zum Verständniß der ökonomischen Botanik, sowie der Anatomie und Organologie, andere naturwissenschaftliche Vorkenntnisse nicht unumgänglich nöthig sind, so stützt sich die Physiologie in der von uns gewählten Begrenzung auf die Chemie und Physik. Es ist somit die Pflanzenphysiologie mit Nutzen nur dann zu hören, wenn die Vorträge über Chemie bereits vorangegangen sind. Endlich gehört noch hierher die Betrachtung der Gesetze, von denen die geographische Verbreitung der Pflanzen abhängig ist, erläutert vornehmlich durch Beispiele von unseren wichtigsten Kulturgewächsen. Daß dieser Abschnitt, die Pflanzengeographie, ganz zweckmäßig in Verbindung mit der physikalischen Geographie, Klimatologie und Meterologie vorgetragen werden kann, wurde bereits oben erwähnt.

6. Zoologie.

Nächst dem Boden und den Gewächsen sind die Thiere die wichtigsten Objecte landwirthschaftlicher Thätigkeit. Auch der Vortrag über Zoologie ist in einen speciellen und allgemeinen Theil zu trennen. In dem speciellen Theile muß dem Landwirth in ähnlicher Weise, wie bei der ökonomischen Botanik, nicht bloß Gelegenheit geboten werden, die wichtigsten Hausthiere, ferner die für Wald, Feld und Wiese schädlichen

und nützlichen Thiere unterscheiden zu lernen, sondern es muß ihm auch eine gedrängte Uebersicht über die ganze wissenschaftliche Klassification der Thierwelt gegeben und die einzelnen Abtheilungen durch Beispiele erläutert werden. Doch wird der Lehrer der Zoologie aus der großen Mannigfaltigkeit der Thierwelt eine weit beschränktere Auswahl zu treffen haben. So wird z. B. in der ganzen Abtheilung der wirbellosen Thiere fast nur die in vielfacher Beziehung wichtige Klasse der Insecten einen großen Theil des Vortrags über specielle Zoologie in Anspruch nehmen.

Bei der Begrenzung der allgemeinen Zoologie darf man nicht übersehen, daß die Anatomie und Physiologie der Thiere, welche den Haupttheil dieses Zweiges ausmachen, einerseits mit den Vorträgen über Thierheilkunde in der engsten Beziehung stehen, und daß andererseits die Lehre von den Racen der Hausthiere, die wir oben bei der Viehzucht angeführt haben, auch sehr wohl zu der allgemeinen Zoologie gerechnet werden kann. Es muß sich also nach den zu Gebote stehenden Lehrkräften und nach der Befähigung der Lehrer für Viehzucht, Thierheilkunde und Zoologie richten, in welcher Weise diese Gebiete unter sie vertheilt werden.

b. Mathematische Wissenschaften.

Die mathematischen Wissenschaften, welche zur wissenschaftlichen Ausbildung des Landwirthes unentbehrlich sind, gehören sämmtlich der niederen Mathematik an. Bei der Auswahl der einzelnen Abschnitte ist nicht außer Acht zu lassen, daß das Studium der Mathematik außer dem practischen Nutzen auch noch die Bedeutung hat, daß es mehr, als irgend ein anderes Studium, geeignet ist, den Lernenden an ein folgerechtes Denken und an einen klaren, präcisen Ausdruck seiner Gedanken zu gewöhnen. Es werden hauptsächlich folgende Abschnitte Berücksichtigung verdienen:

a. Arithmetik und Algebra mit steter Berücksichtigung der Anwendung derselben in den bürgerlichen Geschäften z. B. in der Zinsrechnung ꝛc.

β. Planimetrie und die daran sich schließende niedere Meßkunde.

Sowohl bei den Vorträgen, wie bei den practischen Uebungen ist weniger auf wissenschaftliche Vollständigkeit, als auf das Bedürfniß und die Anwendbarkeit im Berufsleben zu sehen. So z. B. können sich die Uebungen auf die für den Landwirth werthvollsten einfachern und leichter ausführbaren Verfahrungsarten des Messens beschränken. Hierher gehören: das Vermessen von Feldern mittelst Abschreitens oder mittelst der Meßkette; leichte Aufnahmen mit dem Meßtisch; Uebungen im Höhenmessen und im Nivelliren mit besonderer Berücksichtigung des Kunstwiesenbaues.

γ. Ebene Trigonometrie und die für den Gebrauch des Landwirths wichtigsten Kapitel der höhern Meßkunst.

δ. Die wichtigsten Lehren der Stereometrie, namentlich insofern dieselbe dazu dient, den Rauminhalt von Feimen, Scheunen ꝛc. zu berechnen.

c. Volkswirthschaftslehre.

Die Volkswirthschaftslehre betrachtet die Gesammtmasse der Güter von der Seite ihres Werthes, indem sie die Gesetze entwickelt, nach welchen sich dieselbe erhält, vermehrt oder verringert.

Ist es nun auf der einen Seite von Bedeutung, die Stellung zu erkennen, welche die Landwirthschaft in der Bewegung des ganzen Nationalreichthums einnimmt, so liegen andererseits in den volkswirthschaftlichen Gesetzen die Mittel einer richtigen Bestimmung des Werthes in den verschiedenen Zweigen der Landwirthschaft. Die Volkswirthschaftslehre ist deßhalb, namentlich insofern sie in der Betriebslehre die vielfältigste Anwendung findet, mit vollem Recht als Grundwissenschaft der Landwirthschaft zu betrachten.

Die Rücksichtsnahme auf die Bedürfnisse der Landwirthschaft wird auch bei diesem Vortrage sowohl für die Auswahl der Materien, wie für die Methode der Darstellung maßgebend sein. Dieser Unterrichtszweig hat daher zu handeln: von den

national-ökonomischen Systemen, vom Begriff des materiellen Guts, vom Werth und Preis, von den Güterquellen (Boden, Kapital und Arbeit) und den daraus fließenden Renten, von der Production und Consumtion und von dem Güterumlaufe.

Den aufgestellten Anforderungen gemäß wird sich der national-ökonomische Vortrag auch vorwiegend mit der Wechselwirkung und den Gesetzen der Urproduction, der Fabrikation und des Handels beschäftigen. Von besonderem Werthe erscheint hier ein sachgemäßes Eingehen in die Geschichte der national-ökonomischen Systeme, welche das Ganze ebenso gut einleiten, als schließen kann. Denn indem jedes System von dem Gesichtspunkte des Vorwiegens oder Zurücktretens der Interessen des Ackerbaues betrachtet wird, lassen sich die allgemeinen national-ökonomischen Begriffe zugleich practisch erläutern.

Diejenige Wissenschaft alsdann, welche sich mit der Anwendung der national-ökonomischen Wahrheiten und Forderungen im Verkehrsleben beschäftigt, wird am Besten als Volkswirthschaftspolitik bezeichnet. Diesem Unterrichtszweige werden daher namentlich die Fragen der Parzellirung und Consolidation der Güter, der Ablösbarkeit der Grundlasten, sowie die Bedeutung und verschiedene Arten der landwirthschaftlichen Creditinstitute und Assecuranzen anheimfallen.

Von der Finanzwissenschaft unterscheidet sich dieser Zweig dadurch, daß die erstere sich nur mit den Quellen der Staatseinkünfte und ihrer Verwaltung befaßt. Auch von dieser Wissenschaft wird der Landwirth diejenigen Theile kennen zu lernen haben, welche die Besteuerung (Grundsteuer, Consumtionssteuer, Branntweinsteuer ꝛc.) und die Domainen- und Forstadministration umfassen.

III. Die Hülfswissenschaften.

1. Landwirthschaftliche Technologie.

Die landwirthschaftliche Technologie ist die Lehre von der Anlage, der Einrichtung und dem Betriebe der landwirthschaftlichen technischen Nebengewerbe. Die wissenschaftliche Behand-

lung derselben darf sich nicht allein auf die Beschreibung der verschiedenen zum Betriebe erforderlichen Apparate und Einrichtungen, sowie der einzelnen dabei vorkommenden Operationen beschränken, sondern muß auch nachweisen, inwiefern dieselben in den Gesetzen der Mechanik, Physik und Chemie ihre Begründung finden. Die Wichtigkeit des Studiums dieser Hülfswissenschaft ist einleuchtend, da in nicht seltenen Fällen der Ertrag der Wirthschaft durch die mit ihr in Verbindung stehenden technischen Fabrikanlagen bedingt ist.

Bei dem Vortrage der Technologie ergiebt sich folgende wohl zu beachtende Schwierigkeit. Während wir für die eigentliche Landwirthschaft eine tüchtige practische Vorbildung zum erfolgreichen Besuch einer höheren Lehranstalt hinstellen konnten, so dürfen wir in Bezug auf die landwirthschaftlichen Nebengewerbe, wegen Mangels an Gelegenheit hierzu wohl keine gleiche Anforderung machen. Da nun aber die practische Erlernung dieser Fabrikbetriebe, selbst wenn auf dem Instituts-Gute dazu Gelegenheit geboten wäre, nur für Einzelne möglich sein wird, so ist es für die noch nicht practisch vorgebildeten Zöglinge zum richtigen Verständniß des im Hörsaal Vorgetragenen unerläßlich, daß der Unterricht stets durch Erläuterungen an Modellen, wie durch Demonstrationen in den verschiedenen sich im Betriebe befindlichen Nebengewerben unterstützt werde. Zu diesem Zweck sind sowohl die etwaigen mit dem Instituts-Gute verbundenen technischen Gewerbe zu benutzen, als auch Excursionen nach den in der Umgegend befindlichen Anlagen auszuführen. Bei einer solchen Einrichtung steht zu hoffen, daß die Vorträge über Technologie ebensowohl eine nutzbringende Vorbereitung zur practischen Erlernung der Nebengewerbe sind, als auch zur wissenschaftlichen Begründung des bereits handwerksmäßig erlernten Betriebes derselben dienen.

2. Thierheilkunde.

Es ist keinesweges die Absicht des zu ertheilenden Unterrichts in der Thierheilkunde, wirkliche Thierärzte zu bilden, indem hierzu einerseits ein weit umfassenderer theoreti-

scher Unterricht, andererseits längere practische Uebungen erforderlich sind. Beides würde sich aber, selbst wenn Gelegenheit dazu geboten wäre, nicht ohne wesentliche Beeinträchtigung der übrigen Studien ausführen lassen. Der Landwirth soll den Thierarzt nicht ganz entbehren können, vielmehr soll er durch den Unterricht nur befähigt werden, eintretende krankhafte Zustände der Thiere zur rechten Zeit zu erkennen, ihre Gefährlichkeit richtig zu beurtheilen, leichtere Krankheiten selbst zu heilen und in dringenden Fällen, bevor thierärztliche Hülfe beschafft werden kann, geeignete medicinische und chirurgische Maßregeln zu ergreifen.

Sobald der Landwirth auf diesen Standpunkt des thierärztlichen Wissens gestellt wird, so ist namentlich auch zu hoffen, daß dem unverständigen Gebrauche von Thierarzneibüchern und dem verderblichen Selbstkurirenwollen in solchen Fällen, wo die augenblickliche Hülfe eines erfahrenen Thierarztes unbedingt nothwendig ist, am sichersten vorgebeugt werde.

Die Grundlage des thierärztlichen Unterrichts bilden die Anatomie und Physiologie der Hausthiere, welche Lehrgegenstände je nach der Befähigung des Thierarztes von diesem vorgetragen, oder, wie schon oben bemerkt, in der Zoologie behandelt werden können. In dem eigentlichen Unterricht der Thierheilkunde werden unter steter Berücksichtigung der oben angedeuteten Zwecke die wichtigsten Abschnitte der inneren Heilkunde und der Chirurgie, namentlich der thierärztlichen Geburtshülfe, ausgewählt. Ferner ist höchst wünschenswerth, an diesen Unterricht eine Anleitung zum Hufbeschlag, sowie die Lehre vom Exterieur des Pferdes anzuknüpfen.

3. Landwirthschaftsrecht.

Durch den Vortrag über Landwirthschaftsrecht soll nicht eine encyklopädische Bildung in allgemeinen Rechtsbegriffen erzielt werden. Wenn auch ein solcher Unterricht in einzelnen Fällen relativen Werth haben kann, so wird ihn doch weit häufiger der Vorwurf der Verflachung treffen. Vielmehr sollen die Vorträge über Landwirthschaftsrecht, anstatt sich in

allgemeine theoretische Erörterungen einzulassen, sich ausschließlich auf die Bedürfnisse des Landwirths beziehen. Diesen Bedürfnissen angepaßt, erscheint die Kenntniß des Landwirthschaftsrechts als ein unentbehrlicher Bestandtheil landwirthschaftlicher Bildung. Denn es braucht nur die Wichtigkeit hervorgehoben zu werden, welche die Agrargesetzgebung namentlich der Neuzeit für die Interessen der Landwirthschaft in ihrem ganzen Umfange hat.

Der Landwirth soll sich durch eine gründliche Einführung in die sein Gewerbe unmittelbar berührenden Rechtszweige diejenigen Rechtskenntnisse verschaffen können, die ihm zu einem umsichtigen und sicheren Betriebe unumgänglich nöthig sind. So hindert ihn beispielsweise der Mangel richtiger Einsicht in die rechtliche Natur und die rechtlichen Normen der Reallasten, der Ablösungen, des Wasser- und Mühlenrechts nur zu häufig in Verbesserungen seines Betriebes oder der Bewerkstelligung vortheilhafter Anlagen. Landwirthe, denen eine solche Einsicht abgeht, haben dieselbe nur durch lange, oft bittere Erfahrung erlangt.

Der Landwirth soll des Rechtskundigen nicht überall entbehren können, indessen muß er sich auf den ihn berührenden Rechtsgebieten mit einiger Sicherheit und Selbstständigkeit bewegen können, durch die er sich Zeit und Kosten erspart.

Demnach hat der Vortrag über Landwirthschaftsrecht einerseits diejenigen rechtlichen Normen zu entwickeln, die sich auf den Immobiliar-Verkehr überhaupt beziehen, wie die Rechtsgrundsätze der Grundbücher, des Hypothekenwesens und der Landes-Credit-Anstalten. Andererseits aber faßt er die den landwirthschaftlichen Betrieb speciell betreffenden Servituten (wie die Weide- und Schäfereigerechtigkeit), die Reallasten, die Ablösungen ins Auge, nicht minder die hier einschlagenden Regalien- und Hoheitsrechte (wie das Forst-, Jagd-, Mühlen- und Wasserrecht), woran sich die landwirthschaftliche Polizei schließt. — In einem besonderen Theile werden diejenigen rechtlichen Verschiedenheiten des Grundeigenthums erörtert, die für die Gegenwart noch Wichtigkeit haben, namentlich die Lehre von den Bauerngütern, Stammgütern und Fa-

milienfideicommissen. Endlich werden die Rechtsgrundsätze des Pachtvertrags und das Gesinderecht erörtert.

Die Bedeutung des Landwirthschaftsrechts als Gegenstand des Vortrags tritt noch mehr hervor, wenn wir diejenige Seite einer landwirthschaftlichen Lehranstalt im Auge behalten, die sich auf die Bildung tüchtiger Cameralisten bezieht.

4. Geschichte und Statistik der Landwirthschaft und landwirthschaftliche Literatur.

In dem Vortrage über Geschichte und Statistik der Landwirthschaft wird in kurzen Umrissen die allmählige Entwickelung der Landwirthschaft bis zur Gegenwart behandelt. Dieser Unterricht ist ein wohl zu beachtendes Hülfsmittel für die Bildung des Landwirthes. Denn abgesehen davon, daß die Kenntniß der wichtigsten Momente in der Geschichte der Landwirthschaft als ein Theil der Kulturgeschichte der Völker schon an und für sich für jeden Gebildeten Interesse darbietet, so wird dieser Vortrag bei zweckentsprechender Behandlung für den Landwirth eine besonders hohe Bedeutung haben. In der geschichtlichen Darstellung der Landwirthschaft muß nämlich auf die Gründe und Ursachen der einzelnen Erscheinungen zurückgegangen und dabei zugleich darauf hingewiesen werden, wie die einzelnen Zustände durch die eigenthümlichen Verhältnisse geboten, nothwendig eintreten mußten. Durch eine solche Darstellung wird eine klare und tiefere Erkenntniß der landwirthschaftlichen Zustände der Gegenwart möglich gemacht. Es ist einleuchtend, daß in diesen Vorträgen die Geschichte der neueren Zeit und zwar vornehmlich die unserer deutschen Landwirthschaft, ganz besondere Berücksichtigung finden muß.

Die Statistik der Landwirthschaft oder die Erörterung der landwirthschaftlichen Zustände der Gegenwart schließt sich unmittelbar an die Betrachtung der Geschichte. Auch in diesem Zweige werden die Zustände des Vaterlandes eine vorzugsweise, wenn auch nicht ausschließliche Berücksichtigung erhalten.

Eine Uebersicht der landwirthschaftlichen Literatur, verbunden mit einer kurzen Kritik über den Werth der verschie-

denen Schriften, stellt sich als ein um so nothwendigeres Bedürfniß des Unterrichts heraus, als in der neueren Zeit die Literatur unseres Gewerbes von vielen unberufenen Schriftstellern außerordentlich vermehrt wird. Durch einen solchen Vortrag, in welchem man das Korn von der Spreu sichtet, wird der Landwirth in den Stand gesetzt, eine derartige Uebersicht über die gesammte Fachliteratur zu erlangen, daß er bei der Anschaffung von landwirthschaftlichen Werken eine zweckmäßige Auswahl treffen kann.

5. Landwirthschaftliche Baukunde und Zeichnen.

Der Unterricht über Baukunde soll den Landwirth in den Stand setzen, den Zustand der Wirthschaftsgebäude richtig zu beurtheilen, sowie die nothwendigen Reparaturen derselben selbst anzuordnen und auszuführen. Außerdem soll derselbe befähigt werden, den Neubau kleinerer Gebäude nach eigenem Entwurfe selbst zu leiten, vornehmlich aber die Risse zu größeren landwirthschaftlichen Bauten, die von den eigentlichen Baumeistern nur selten mit gehöriger Berücksichtigung der landwirthschaftlichen Interessen entworfen werden, in Bezug auf diese gründlich zu prüfen und entsprechende Abänderungen zu veranlassen. Endlich soll ihm dadurch die Befähigung gegeben werden, die Oberaufsicht über den Bau nach einem festgesetzten Plane zweckmäßig zu führen und ganz besonders die Leistungen der einzelnen Gewerke richtig zu beurtheilen.

In diesem Unterricht ist zunächst ein gedrängter Abriß der allgemeinen Baukunde zu geben, in welchem das Wichtigste von den Baumaterialien, von ihrer Zusammensetzung und Verwendung, sowie von der äußeren und inneren Construction der Gebäude gelehrt und, wo es nöthig, durch Zeichnungen und Modelle erläutert wird. Dieser Abriß bildet die Basis für die eigentliche landwirthschaftliche Baukunde, welche unter Berücksichtigung der landwirthschaftlichen Interessen den zweckmäßigen Aufbau und die Unterhaltung der Wirthschaftsgebäude lehrt. Wünschenswerth erscheint es endlich, als Anhang

milienfideicommissen. Endlich werden die Rechtsgrundsätze des Pachtvertrags und das Gesinderecht erörtert.

Die Bedeutung des Landwirthschaftsrechts als Gegenstand des Vortrags tritt noch mehr hervor, wenn wir diejenige Seite einer landwirthschaftlichen Lehranstalt im Auge behalten, die sich auf die Bildung tüchtiger Cameralisten bezieht.

4. Geschichte und Statistik der Landwirthschaft und landwirthschaftliche Literatur.

In dem Vortrage über Geschichte und Statistik der Landwirthschaft wird in kurzen Umrissen die allmählige Entwickelung der Landwirthschaft bis zur Gegenwart behandelt. Dieser Unterricht ist ein wohl zu beachtendes Hülfsmittel für die Bildung des Landwirthes. Denn abgesehen davon, daß die Kenntniß der wichtigsten Momente in der Geschichte der Landwirthschaft als ein Theil der Kulturgeschichte der Völker schon an und für sich für jeden Gebildeten Interesse darbietet, so wird dieser Vortrag bei zweckentsprechender Behandlung für den Landwirth eine besonders hohe Bedeutung haben. In der geschichtlichen Darstellung der Landwirthschaft muß nämlich auf die Gründe und Ursachen der einzelnen Erscheinungen zurückgegangen und dabei zugleich darauf hingewiesen werden, wie die einzelnen Zustände durch die eigenthümlichen Verhältnisse geboten, nothwendig eintreten mußten. Durch eine solche Darstellung wird eine klare und tiefere Erkenntniß der landwirthschaftlichen Zustände der Gegenwart möglich gemacht. Es ist einleuchtend, daß in diesen Vorträgen die Geschichte der neueren Zeit und zwar vornehmlich die unserer deutschen Landwirthschaft, ganz besondere Berücksichtigung finden muß.

Die Statistik der Landwirthschaft oder die Erörterung der landwirthschaftlichen Zustände der Gegenwart schließt sich unmittelbar an die Betrachtung der Geschichte. Auch in diesem Zweige werden die Zustände des Vaterlandes eine vorzugsweise, wenn auch nicht ausschließliche Berücksichtigung erhalten.

Eine Uebersicht der landwirthschaftlichen Literatur, verbunden mit einer kurzen Kritik über den Werth der verschie-

denen Schriften, stellt sich als ein um so nothwendigeres Bedürfniß des Unterrichts heraus, als in der neueren Zeit die Literatur unseres Gewerbes von vielen unberufenen Schriftstellern außerordentlich vermehrt wird. Durch einen solchen Vortrag, in welchem man das Korn von der Spreu sichtet, wird der Landwirth in den Stand gesetzt, eine derartige Uebersicht über die gesammte Fachliteratur zu erlangen, daß er bei der Anschaffung von landwirthschaftlichen Werken eine zweckmäßige Auswahl treffen kann.

5. Landwirthschaftliche Baukunde und Zeichnen.

Der Unterricht über Baukunde soll den Landwirth in den Stand setzen, den Zustand der Wirthschaftsgebäude richtig zu beurtheilen, sowie die nothwendigen Reparaturen derselben selbst anzuordnen und auszuführen. Außerdem soll derselbe befähigt werden, den Neubau kleinerer Gebäude nach eigenem Entwurfe selbst zu leiten, vornehmlich aber die Risse zu größeren landwirthschaftlichen Bauten, die von den eigentlichen Baumeistern nur selten mit gehöriger Berücksichtigung der landwirthschaftlichen Interessen entworfen werden, in Bezug auf diese gründlich zu prüfen und entsprechende Abänderungen zu veranlassen. Endlich soll ihm dadurch die Befähigung gegeben werden, die Oberaufsicht über den Bau nach einem festgesetzten Plane zweckmäßig zu führen und ganz besonders die Leistungen der einzelnen Gewerke richtig zu beurtheilen.

In diesem Unterricht ist zunächst ein gedrängter Abriß der allgemeinen Baukunde zu geben, in welchem das Wichtigste von den Baumaterialien, von ihrer Zusammensetzung und Verwendung, sowie von der äußeren und inneren Construction der Gebäude gelehrt und, wo es nöthig, durch Zeichnungen und Modelle erläutert wird. Dieser Abriß bildet die Basis für die eigentliche landwirthschaftliche Baukunde, welche unter Berücksichtigung der landwirthschaftlichen Interessen den zweckmäßigen Aufbau und die Unterhaltung der Wirthschaftsgebäude lehrt. Wünschenswerth erscheint es endlich, als Anhang

zu diesem Vortrage eine Anleitung zum Wegebau, insbesondere zur Anlage und Unterhaltung der Feldwege zu geben.

Eine gewisse Fertigkeit im Zeichnen ist für den Landwirth durchaus unentbehrlich: denn er muß in vielen Fällen im Stande sein, seine eigenen Ideen über Anlage und Einrichtung von Wirthschaftsgebäuden in Zeichnungen und Rissen zu verdeutlichen. Er soll ferner nöthigenfalls selbst Situationspläne aufnehmen können; auch wird es von großem Nutzen für ihn sein, wenn er auf Reisen ꝛc. eigenthümliche Geräthe und Maschinen, die ihm für Privatzwecke geeignet erscheinen, wenigstens in Umrissen zu skizziren vermag. Es sind dieserhalb Uebungen im Zeichnen durchaus nothwendig.

B. Was soll durch den Unterricht erreicht werden?

Erwägt man die große Mannigfaltigkeit der Disciplinen, welche dem Vorangegangenen zufolge den Gegenstand des Unterrichts ausmachen, so ist es einleuchtend, daß eine gleichmäßig gründliche Ausbildung in jedem einzelnen dieser Zweige während der kurzen Zeit, welche dem akademischen Studium zugemessen werden kann, nicht zu erreichen ist. Daß der Landwirth sich den ganzen Schatz der ihm gebotenen Kenntnisse zu eigen mache, darauf verzichten wir. Gleichwohl müssen wir gewisse, stets erreichbare Zwecke als leitende Gesichtspunkte festhalten, und diese Gesichtspunkte werden zugleich bei Besprechung der zweckmäßigsten Methode des Unterrichts maßgebend sein.

Der erste unter allen Umständen erreichbare Zweck des wissenschaftlichen Unterrichts ist der, daß der Landwirth mit solchen Kenntnissen ausgerüstet die Anstalt verläßt, welche ihn in den Stand setzen, bei seinem Wiedereintritt in die Praxis mit größerer Umsicht und Sicherheit den landwirthschaftlichen Betrieb zu leiten.

Zweitens soll ein sicherer Ueberblick über das Ganze des ihm gebotenen Wissens, sowie über die wichtigsten Theile jeder einzelnen Disciplin, erworben werden. Niemand sollte die Anstalt verlassen, ohne daß er im Stande ist, zu übersehen, welche Lücken in den Fach-, Grund- oder Hülfswissen-

schaften ihm noch geblieben sind, und durch welche Wege und Mittel er diese Lücken durch Selbststudium auszufüllen vermag. Aber nicht bloß zur Ausfüllung der Lücken ist eine solche Uebersicht unerläßlich. Nicht minder entbehrlich ist dieselbe, um den steten und raschen Fortschritten der Wissenschaft ohne Unterbrechung folgen zu können, — eine Anforderung, die zwar nicht gering ist, der sich aber Niemand entziehen kann, welcher bei der stets zunehmenden Concurrenz in unserem Gewerbe hinter Andern nicht zurückbleiben will.

Drittens darf auch die eigenthümliche wissenschaftliche Methode dem Zögling beim Austritt aus der Anstalt nicht fremd geblieben sein. Der Landwirth muß sich vielmehr soweit mit derselben vertraut gemacht haben, daß er es versteht, die in ihren Principien so einfache, in ihrer Anwendung aber so schwierige Kunst auszuüben, der Natur selbst Fragen vorzulegen, eine Kunst, welche nicht bloß die Grundanforderung einer jeglichen brauchbaren wissenschaftlichen Untersuchung ist, sondern auch bei einem rationell geleiteten Betriebe in vielen Fällen zur Anwendung gelangen muß.

Zwar wird nicht jeder Landwirth geneigt sein, eigene wissenschaftliche Untersuchungen anzustellen, oder neue Verfahrungsweisen ausfindig zu machen und in den Betrieb einzuführen. Dennoch aber ist eine derartige Vertrautheit mit der richtigen wissenschaftlichen Methode durchaus unentbehrlich, wenn man die Untersuchungen und Verbesserungsvorschläge Anderer würdigen, wie ihren Werth für die practische Anwendung richtig beurtheilen will.

Wenn wir die durch das Studium auf einer höhern landwirthschaftlichen Lehranstalt erreichbaren Zwecke auf diese Gesichtspunkte zurückgeführt haben, so soll dadurch keineswegs das ganze Studium selbst als ein ungenügendes dargestellt werden. Es verhält sich vielmehr damit nicht anders als mit dem Studium irgend einer andern Fachwissenschaft auf Universitäten oder andern höhern Lehranstalten. Auch hier wird es Niemandem einfallen, von einem Juristen oder Mediciner eine erschöpfende Kenntniß aller in sein Fach einschlagenden Zweige zu verlangen. Der Hauptzweck des Studiums wird

vielmehr erreicht sein, wenn der Jurist mit den zur practischen Anwendung unentbehrlichen Kenntnissen ausgerüstet ist; wenn er sich ferner eine allgemeine Uebersicht über das ganze Gebiet seiner Wissenschaft angeeignet, und endlich sich mit den Eigenthümlichkeiten der wissenschaftlichen Methode im Allgemeinen vertraut gemacht hat.

C. Methode des Unterrichts.

Hatten wir im Vorhergehenden einen dreifachen Zweck des Unterrichts erkannt, so fragt es sich, welche Anforderungen hinsichtlich der Methode desselben zu stellen sind.

Zunächst muß die wissenschaftliche Befähigung der Zöglinge berücksichtigt werden. Besteht doch die Grundanforderung eines jeden Unterrichts darin, daß er den Schülern verständlich sei. Die wissenschaftliche Vorbildung, welche wir voraussetzen, war nach dem Früheren die Reife für die erste Klasse eines Gymnasiums oder die Absolvirung einer höhern Bürger- oder Realschule mit dem Zeugnisse der Reife. Es wurde indeß ebenfalls schon erwähnt, daß die wünschenswerthesten Zöglinge einer höhern landwirthschaftlichen Lehranstalt stets solche sind, welche vor dem Eintritte in die Anstalt eine mehrjährige practische Uebungszeit in einer Wirthschaft absolvirten. Es ist dieser Umstand wohl ins Auge zu fassen; denn wenn wir auch auf der einen Seite nicht behaupten wollen, daß diese practische Thätigkeit die geistige Frische und die Schärfe des Auffassungsvermögens beeinträchtige, so wird dennoch, mag auch die vorangegangene Schulbildung noch so sorgfältig und gründlich gewesen sein, eine gewisse Entwöhnung von der Beschäftigung mit abstracten Gegenständen in der Regel die natürliche Folge sein. Auf der andern Seite wird jedoch durch die vorangegangene practische Thätigkeit die Aufmerksamkeit auf die mit den Sinnen wahrnehmbaren Gegenstände und Veränderungen gesteigert und geschärft werden. Wir sind daher weit entfernt, diesen Einfluß der practischen Lehrzeit auf die Entwickelung junger Männer, den man so häufig wahrnimmt, als beklagenswerth hinzustellen: im

Gegentheil kann man sich desselben durch eine richtige Methode des Unterrichts sehr wohl zu Nutzen machen.

Der Umstand, daß auf einzelnen höhern landwirthschaftlichen Lehranstalten, namentlich solchen, die mit Universitäten verbunden sind, junge Männer von größerer wissenschaftlicher Vorbildung, z. B. die Kameralisten, an den Vorlesungen Theil nehmen, darf für die Methode des Unterrichts durchaus nicht maßgebend sein. Die Ausbildung der eigentlichen Landwirthe bleibt jedenfalls der Hauptzweck.

Zu dieser ersten Anforderung kommen noch die folgenden, welche bereits in dem Früheren angedeutet wurden:

1. Sämmtlicher Unterricht in den Fach-, Grund- und Hülfswissenschaften muß in steter Beziehung zur Praxis ertheilt werden. Nur hierdurch ist es zu erreichen, daß der Landwirth mit tüchtigen, practisch anwendbaren Kenntnissen ausgerüstet, die Anstalt verläßt. Daß wir unter einer solchen innigen Beziehung des Unterrichts zur Praxis nicht ein bloßes Aneinanderreihen einzelner practischer Regeln verstanden wissen wollen, haben wir bereits früher genügend auseinandergesetzt. In den Vorträgen über das Fachwissen ergiebt sich diese stete Bezugnahme zur Praxis ohne Schwierigkeit von selbst. In Betreff der Grundwissenschaften, besonders der Naturwissenschaften, wird es dagegen nicht überflüssig sein, auf einzelne Punkte noch besonders aufmerksam zu machen. Um die zuletzt genannten Wissenschaften mit Erfolg zu lehren, ist es nämlich unumgänglich erforderlich, daß ein jeder Lehrer nicht nur seine eigene Wissenschaft in voller Klarheit und Gründlichkeit umfasse, nicht nur von der hohen Wichtigkeit der Landwirthschaft, um derentwillen er lehrt, tief durchdrungen sei, sondern sich auch mit den Einzelnheiten des landwirthschaftlichen Betriebes bis zu einem gewissen Grade vertraut gemacht habe. Freilich ist es viel schwieriger, eine Wissenschaft in steter Beziehung auf eine bestimmte practische Anwendung vorzutragen, als sich dem ungebundenen Gange der reinen Theorie hinzugeben. Doch nur dann, wenn jene Bedingungen erfüllt sind, können diese Grundwissenschaften den vollen Nutzen gewähren, den wir von denselben zu

erwarten berechtigt sind. Denn wenn es auch zu hoffen steht, daß einzelne besonders befähigte und vorbereitete Zöglinge der Anstalt aus einem rein wissenschaftlichen Vortrage Vortheil sowohl für ihre allgemeine Ausbildung, als auch für ihre besondern practischen Zwecke haben werden, so ist unbedingt zu bezweifeln, daß die große Mehrzahl der Besuchenden die erforderliche Vorbereitung und die innere Kraft haben werde, aus reiner Liebe zur Wissenschaft einem Vortrage, der sie nicht durch stete Hinweisung auf die innigen Beziehungen zwischen der Wissenschaft und dem Gewerbe fesselt, mit unausgesetzter Aufmerksamkeit zu folgen. Wenn aber der Lehrer im Stande ist, die Belege für die Gesetze der Wissenschaft aus der Fülle derjenigen Erscheinungen und Gegenstände zu entnehmen, mit denen der Landwirth durch seinen Beruf vertraut geworden, deren hohe Wichtigkeit er zu würdigen gelernt hat, so wird er sicher sein, nicht nur den befähigtern seiner Zuhörer den höchsten Nutzen zu gewähren, sondern es wird ihm auch gelingen, bei jenen, welche Gleichgültigkeit, vielleicht sogar Abneigung gegen alle nicht speciell zu ihrem Fache gehörigen Studien mitbringen, die Liebe auch zu diesen Wissenschaften zu wecken und den Eifer zum fruchtbringenden Studium zu beleben.

2. Sowohl über die gesammten mit der Landwirthschaft im Zusammenhange stehenden Wissenschaften, wie über die Wichtigkeit ihrer einzelnen Theile, muß dem Zöglinge eine allgemeine Uebersicht gegeben werden. Auf den ersten Blick erscheint eine encyclopädische Behandlung der betreffenden Doctrinen als die zweckmäßigste Methode, — also eine Behandlung, bei welcher gewissermaßen das Skelett der Wissenschaft dem Schüler mit schematischer Vollständigkeit vor Augen geführt wird. Indessen entspricht diese Methode unsern Zwekken keineswegs. Denn einmal würde der Zögling durch dieselbe mit einer Menge von Lehren und Thatsachen überladen werden, welche ihm für seinen Beruf gar keinen, oder doch nur geringen Nutzen gewähren. Andererseits aber würde es unmöglich sein, mit einer solchen systematischen Vollständigkeit das unumgänglich nöthige gründliche Eingehen in die einzelnen wichtigen Fragen zu verbinden. Es ist hierbei wohl

zu berücksichtigen, daß die oben als Endzweck hingestellte allgemeine Uebersicht nicht absolut erschöpfend sein, sondern nur diejenigen Zweige umfassen soll, welche für unsere Verhältnisse von ganz besonderer Wichtigkeit sind, sei es nun, daß sie zu dem eigentlichen Fachwissen gehören, oder zu dessen wissenschaftlicher Begründung dienen. Unter dieser der Natur der Sache nach gebotenen Beschränkung, wird eine für unsern Zweck brauchbare Uebersicht viel besser durch ein Verfahren erreicht werden, welches im Gegensatz zu der encyclopädischen Bildung steht. Nach unserer Auffassung sollen vorerst die Fundamentalsätze einer jeden Wissenschaft mit genügender Vollständigkeit entwickelt, dann aber die einzelnen Abschnitte, welche in der einen oder andern Beziehung für den Landwirth Bedeutung haben, je nach Maßgabe ihrer Wichtigkeit für denselben, mit größerer oder geringerer Ausführlichkeit behandelt werden.

3. Endlich müssen wir die Anregung zur thätigen Theilnahme an dem Unterricht als eins der wichtigsten Momente für die Lehrmethode hinstellen. Möchte man in dieser Beziehung die Worte Schleiermacher's*) nicht vergessen: „Der Lehrer muß Alles was er sagt, vor den Zuhörern entstehen lassen, er muß nicht erzählen, was er weiß, sondern sein eigenes Erkennen, die That selbst reproduciren, damit sie beständig nicht etwa Kenntnisse sammeln, sondern die Thätigkeit der Vernunft im Hervorbringen der Erkenntniß unmittelbar anschauen und anschauend nachbilden."

Durch das bloße Mittheilen der Resultate einer Wissenschaft kann der Vortrag nämlich sehr leicht in ein geisttödtendes Belasten des Gedächtnisses ausarten. Läßt man dagegen die einzelnen Fragen und die Entwickelungsgeschichte ihrer Beantwortung gewissermaßen vor dem Zuhörer entstehen, dann wird derselbe zum Mitdenken genöthigt und in den Stand ge-

*) Schleiermacher, Gelegentliche Gedanken über Universitäten im deutschen Sinn. S. 62.

ſetzt, durch ſelbſtthätige Theilnahme an dem Vortrage ſich dasjenige, was er ſonſt vielleicht als todtes, unzuſammenhängendes Material ſeinem Gedächtniſſe übergeben haben würde, ſeinem innerſten Weſen und Zuſammenhange nach, zu eigen zu machen. Dem geiſtigen Auge des Zöglings ſollen die Einzelheiten ſeiner Wiſſenſchaft nur als Ausflüſſe leitender Grundſätze erſcheinen. Hierin beſteht die wahrhaft wiſſenſchaftliche Methode. Und wird dieſelbe bei dem landwirthſchaftlichen Unterricht eingehalten, ſo wird ihr Nutzen ein zwiefacher ſein: einmal hören die wiſſenſchaftlichen Kenntniſſe auf, eine höchſtens regiſterartig geordnete, bunt aneinander gereihte Sammlung zu ſein; zweitens aber wird der Lernende ſich nun auch die Methode ſelbſt zu eigen machen. Und dieſes gerade wurde als ein Hauptzweck des landwirthſchaftlichen Unterrichts erkannt. Denn ſo wie das richtige, den Geſetzen der Logik entſprechende Denken nicht durch das bloße Studium der Logik, ſondern durch eine fortgeſetzte Uebung erworben und gefördert werden kann, ſo verhält es ſich auch in jeder einzelnen Wiſſenſchaft. Wir haben die gleichen Grundſätze zu befolgen, wenn es darauf ankommt, ſich mit den complicirten Geſetzen vertraut zu machen, die der wiſſenſchaftlichen Forſchung zu Grunde liegen. Ein, der Erörterung dieſer Geſetze gewidmeter, philoſophiſcher Vortrag könnte zwar ſehr wohl dazu dienen, dieſelben ihrem Weſen und ihrer Eigenthümlichkeit nach, dem Schüler klar zu machen, aber die Kunſt, durch Anwendung derſelben zu brauchbaren Antworten auf wiſſenſchaftliche Fragen zu gelangen, — dieſe Kunſt läßt ſich nur dadurch erwerben, daß man ſich mit eigenen wiſſenſchaftlichen Unterſuchungen beſchäftigt. Wo dies nicht angeht, wird jedes Studium einer bereits zur Löſung gebrachten wiſſenſchaftlichen Frage ſo einzurichten ſein, daß man ſich nicht bloß mit den Reſultaten begnügt, ſondern ſtets den ganzen Verlauf der Unterſuchung und ihre Ausgangspunkte ſich klar macht.

Nächſt der Methode des Unterrichts verdient aber auch die Frage nach der äußeren Form deſſelben Berückſichtigung. Daß der Unterricht durch Frage und Antwort in der Weiſe, wie er auf Schulen und Gymnaſien beſteht, viele Vortheile

bieten würde, ist nicht in Abrede zu stellen. Die für den Lehrer gegebene Möglichkeit, sich stets zu überzeugen, in wie weit die einzelnen Punkte verstanden sind, ferner die bei dieser Lehrart gebotenen Wiederholungen, wodurch ein richtiges Auffassen und Festhalten der Lehrgegenstände gesichert werden, sind sehr hoch anzuschlagen. Dennoch fordern es die Gewohnheit, das Alter und die Reife der Zöglinge, daß diese Lehrweise im Allgemeinen für unsere Zwecke keine Anwendung finden kann. Um so größere Sorgfalt muß deßhalb auf die Form des Vortrages verwendet werden, damit die an eine derartige Lehrweise noch nicht gewöhnten Schüler wirklich den möglich größten Nutzen aus dem Unterrichte in den einzelnen Wissenschaften zu ziehen im Stande seien. Freilich befinden wir uns hier auf einem Gebiete, über das sich allgemeine Grundsätze nur sehr schwierig aufstellen lassen, indem gerade hier fast Alles von der Eigenthümlichkeit des Lehrers abhängt. Dennoch aber fordern die besondern Verhältnisse landwirthschaftlicher Lehranstalten, daß wir einige Bemerkungen nicht mit Stillschweigen übergehen. Am wenigsten geeignet möchte wohl das ermüdende und geisttödtende Dictiren sein, welches ja glücklicher Weise auf den meisten unserer Hochschulen mehr und mehr in Abnahme kommt. Am zweckentsprechendsten ist jedenfalls ein durchaus freier Vortrag, besonders wenn es der Lehrer versteht, während des Sprechens sich in steter Wechselwirkung mit seinen Zuhöhern zu erhalten, um, sobald er das Bedürfniß wahrnimmt, einen noch nicht richtig verstandenen Punkt wiederholen und von einer andern Seite beleuchten zu können.

Wie nun aber auch die einzelnen Vorlesungen, je nach der Neigung oder Fähigkeit der Lehrer, sich verschieden gestalten mögen, stets wird es nöthig sein, den Erfolg derselben durch besondere Examinatorien und Repetitorien zu sichern. Auch die Einrichtung eines Conversatoriums, an welchem sich auch die Lehrer der Anstalt betheiligen, wird sich stets als recht ersprießlich erweisen, vorausgesetzt, daß dasselbe in geeigneter Weise geleitet werde. Dazu gehört vornehmlich, daß die jungen Leute veranlaßt werden, sich über die vorkommenden Gegenstände frei zu äußern und zu besprechen und daß

der Lehrer nur da eingreife, wo es zur Erläuterung schwieriger Punkte unumgänglich nothwendig ist.

Hieran schließen sich als unentbehrliche Unterstützungsmittel des Unterrichts neben den practisch-chemischen Uebungen die landwirthschaftlichen und naturwissenschaftlichen Demonstrationen und Excursionen. Diese letztern werden sich theils auf die zur Anstalt gehörige Gutswirthschaft beschränken, theils aber auch auf die nähere und fernere Umgegend sich erstrecken. Die Demonstrationen und Excursionen haben einen zwiefachen Zweck: einmal sollen die Ansichten der Zöglinge durch die Selbstanschauung verschiedener Kulturmethoden und einsichtsvoller Wirthschaftsbetriebe befestigt und erweitert, sowie der naturwissenschaftliche Unterricht durch das Studium in der freien Natur ergänzt und belebt werden; zweitens aber sind sie, ähnlich wie die Repetitorien und Conversatorien, sehr dazu geeignet, einen innigen Verkehr zwischen Lehrern und Schülern herbeizuführen, wodurch diese mehr zum selbstständigen Denken und zur Mittheilung ihrer Ansichten angeregt werden, während jene sich mit den Erfolgen ihrer Vorträge und den Bedürfnissen ihrer Zuhörer bekannt machen.

Zuletzt haben wir hier noch die Einrichtung von Abgangsprüfungen zu erwähnen, welche, indem sie den Privatfleiß der Zöglinge anspornen, als ein vortreffliches Mittel angesehen werden können, den Erfolg des Unterrichts zu sichern. Es liegt jedoch eine nicht unbedeutende Schwierigkeit darin, daß eine äußere Veranlassung zu einem solchen Examen für den Landwirth nicht vorhanden ist, indem derselbe in der Regel entweder auf das elterliche Besitzthum zurückkehrt, oder eine Stellung auf den Gütern Anderer annimmt, und nur selten in den Staatsdienst zu treten gesonnen ist und Gelegenheit dazu hat. Aber selbst in letzterem Falle (Ausbildung von Oekonomie-Commissarien) ist die hierzu erforderliche Prüfung nicht bei einer landwirthschaftlichen Lehranstalt zu absolviren. Unter diesen Verhältnissen erscheint es daher zweckmäßig, um die Zöglinge zu veranlassen, sich einer Abgangsprüfung zu unterwerfen, einmal nur denjenigen, welche das Examen bestanden, über den Grad der erworbenen Kenntnisse ein Zeugniß

zu geben, welches gewiß Vielen bei dem Eintritte in Privatdienste von Nutzen sein wird; ferner aber Prämien für die sich ganz besonders auszeichnenden Abiturienten auszusetzen.

D. Aufeinanderfolge der Unterrichtsgegenstände.

Von der größten Bedeutung für das Resultat des Unterrichts ist die Folge, in welchen die einzelnen Unterrichtsgegenstände gelehrt werden. Die Wichtigkeit einer richtigen Aufeinanderfolge derselben erhellt schon aus dem früher über die einzelnen Doctrinen Gesagten, wonach zum Verständniß einzelner Lehrfächer die Kenntniß anderer vorausgesetzt wird. Die sämmtlichen wissenschaftlichen Vorträge müssen daher so geordnet werden, daß sie den Zögling in einer angemessenen Stufenfolge durch den Lehrcursus hindurch leiten. Auf den ersten Blick scheint eine solche Anordnung sich ganz einfach zu ergeben. Bei näherer Erwägung zeigt sich jedoch, daß die Aufstellung eines wirklich brauchbaren Studienplanes nicht so leicht ist, daß im Gegentheil hierbei viele Rücksichten zu nehmen und manche Schwierigkeiten zu beseitigen sind. Die größte Schwierigkeit bietet vor Allem der Umstand dar, daß mit jedem Halbjahre in der Regel neue Zöglinge eintreten. Es muß deßhalb dafür gesorgt sein, daß der Neueintretende jederzeit mit Nutzen seine Studien beginnen und vollenden könne. Mit andern Worten: der Zögling muß bei seinem Eintritte in den Cyclus der Lehrfächer so eingeführt werden, daß dadurch die Vollständigkeit und der Zusammenhang in den späteren Semestern in keiner Weise beeinträchtigt werde. Dieser Anforderung ließe sich nun zwar dadurch leicht genügen, daß derselbe Lehrgegenstand in jedem Semester von Neuem vorgetragen würde. Allein hierdurch müßte bei der großen Mannigfaltigkeit der Disciplinen entweder die Zahl des Lehrerpersonals außerordentlich ausgedehnt, oder es würden, wenn dies nicht der Fall, die Kräfte der Lehrer bis zum Uebermaße angestrengt werden. Beides ist aber ungeeignet. Vielmehr muß obiges Ziel mit einer nicht zu großen Zahl von Lehrern und ohne zu häufige Wiederholungen der einzelnen Lehrvorträge durch

eine zweckmäßige Anordnung und Vertheilung der Unterrichtsgegenstände auf die verschiedenen Semester angestrebt werden. Allerdings wird in der Regel im Herbst die größere Zahl von Zöglingen eintreten, indem zu der von uns so nothwendig hingestellten Erlangung einer practischen Vorbildung, der Sommer die geeignetste Zeit ist. Es wird demnach auf die Feststellung des Studienplanes für die im Herbst Eintretenden ganz besondere Rücksicht zu nehmen sein, da es nicht möglich ist, für den Herbst- und Sommer-Eintritt einen, in durchaus gleich genügender Weise passenden Lehrplan aufzustellen.

Vor Allem müssen wir uns über die nothwendige Zeitdauer eines vollständigen Lehrcursus einigen. Auf der einen Seite erscheint eine zu sehr ausgedehnte Studienzeit wegen der zu befürchtenden Entwöhnung von der practischen Beschäftigung nicht angemessen. Auf der andern Seite dagegen darf die Zeitdauer des Studiums wegen des verhältnißmäßigen großen Umfanges der Unterrichtsgegenstände und der zu erzielenden gründlichen Bildung nicht zu sehr verkürzt werden. Auf den meisten deutschen landwirthschaftlichen Lehranstalten ist der Lehrcursus auf zwei Jahre, also auf 4 Semester festgestellt, und wir können diese Zeit, nach den bisher gemachten Erfahrungen, als ausreichend ansehen.

Bei der Feststellung des Studienplanes sind nun folgende Rücksichten zu nehmen:

1. Die einzelnen Lehrfächer sind auf die beiden Studienjahre so zu vertheilen, daß im ersten vornehmlich die Grundwissenschaften der Landwirthschaft vorgetragen werden, insofern die Kenntniß dieser, wie früher ausführlich erörtert, zum Verständniß der Fach- und zum Theil auch der Hülfswissenschaften nothwendig ist. In dem zweiten Jahre dagegen werden die Fach- und einzelnen Hülfswissenschaften ihre passendste Stelle erhalten.

Diese durch die Natur der Sache gebotene Anordnung der Lehrvorträge läßt eine einleitende Vorlesung als unabweisbares Erforderniß erscheinen, welche nicht bloß den Zweck hat, die neu eintretenden Zöglinge in den Fachwissenschaften zu orientiren, sondern hauptsächlich das Verhältniß

der Landwirthschaft zu den Naturwissenschaften ins klare Licht zu stellen, um so von vornherein Achtung und Liebe zu denselben zu erwecken und das Studium auch hierin zu beleben. Denn es kann nur zu leicht geschehen, daß die bisher nur practisch vorgebildeten Zöglinge nicht nur den Werth der Naturwissenschaften für ihren Beruf nicht zu schätzen wissen, sondern überhaupt keine klaren Begriffe mitbringen über das Verhältniß beider zu einander. Wo also eine solche einleitende Vorlesung, wie wir sie fordern, fehlt, steht zu befürchten, daß die jungen Männer diese Wissenschaften vernachlässigen, um so mehr, als die Anfangsgründe der betreffenden Fächer in der Regel nicht das Interesse von Zuhörern fesselt, welche diese mit ihrem eigentlichen Berufe noch gar nicht in Verbindung zu setzen verstehen. So wollen wir nur die Atomtheorie, womit die Vorträge über Chemie begonnen zu werden pflegen, oder die Lehre von den Zellen, welche die Botanik vorausschickt, als Beispiele anführen, wie nothwendige Voraussetzungen gewisser Wissenschaften dem Gesichtskreise jener Zuhörer sehr fern liegen und von ihnen daher vernachlässigt oder ganz übersehen werden können. Gleichwohl aber würde eine solche Versäumniß die Unmöglichkeit des Verständnisses alles Folgenden herbeiführen. Werden nun aber durch die einleitende Vorlesung die Beziehungen der Landwirthschaft zu den Grundwissenschaften genügend dargethan, so wird jener Uebelstand beseitigt werden.

2. Die wöchentliche Stundenzahl der Zöglinge muß im Sommersemester geringer sein, als während des Winters. Diese Einrichtung ist deshalb nothwendig, damit sowohl für die öffentlichen, wie für die Privatexcursionen, die erforderliche Zeit übrig bleibe.

3. Endlich muß auch die Stundenzahl der an der Anstalt zu hörenden Vorlesungen in den letzten Semestern der Studienzeit so viel als möglich abnehmen. Der Zweck dieser Einrichtung ist der, daß den Zöglingen hinreichende Zeit sowohl zum Privatstudium, als auch zum Privatunterricht in andern Fächern oder zum Besuche anderer Vorlesungen an der Universität geboten werde. Die Erreichung dieses Zweckes wird

noch durch den bereits oben erwähnten Umstand erleichtert, daß die in den letzten Semestern zu hörenden Vorlesungen vornehmlich das Fachwissen betreffen, mithin den Zögling weniger in Anspruch nehmen, als die über die Grundwissenschaften.

Soll nun ein nach diesen Principien aufgestellter Lehrplan den zu erwartenden Nutzen gewähren, so sind noch zwei Punkte dabei wohl ins Auge zu fassen. Einmal nämlich ist es durchaus nothwendig, daß unter den Lehrern der Anstalt über die Behandlung, namentlich aber über die Begrenzung ihrer Vorträge ein genaues Einverständniß bestehe. Nur wenn jeder einzelne Lehrer das Verhältniß seiner Vorlesung zu den übrigen stets im Auge behält, kann eine wohl geordnete Reihenfolge wahren Nutzen gewähren. Nie darf er vergessen, daß seine eigenen Lehren nicht bloß an sich wahr und faßlich sein sollen, sondern daß dieselben dazu bestimmt sind, entweder das gründliche Verständniß der nachfolgenden Vorträge vorzubereiten, oder die bereits vorangegangenen zu benutzen und zur Anwendung fortzuführen. Fehlt dieses harmonische Zusammenwirken der Lehrer, so wird selbst die vortrefflichste Anordnung der Unterrichtsgegenstände den beabsichtigten Zweck nicht erreichen. Der ganze, dem Zöglinge gebotene Unterricht soll ihm als ein, in allen seinen Theilen auf das Innigste zusammenhängendes, wie aus einem Guß geformtes Werk erscheinen. Zu diesem Behufe ist es unerläßlich, daß eine häufige Besprechung, wie ein inniger Verkehr unter dem Lehrerpersonal statt finden.

Zweitens muß mit aller Strenge dafür gesorgt werden, daß die Zöglinge den festgestellten Lehrplan aufs Genaueste befolgen. Eine Abweichung vom letzteren wird ein mangelhaftes Verständniß vieler Unterrichtsgegenstände zur Folge haben. Nur bei besonderen Zwecken und Vorkenntnissen der Zöglinge kann hiervon und zwar unter ausdrücklicher Bewilligung des Directors der Anstalt eine Ausnahme gemacht werden.

Zum Nachweise der Ausführbarkeit eines nach den vorstehenden Principien aufgestellten Studienplanes mag folgendes Beispiel dienen.

I. Aufeinanderfolge der zu hörenden Vorträge für die im Herbst eintretenden Akademiker.

Erstes Studienjahr.

a. Wintersemester.

1. Fachwissenschaften.

Geräthekunde . .	2stündig.	
Gartenbaukunde u. Anleitung zur Anlage ꝛc.	2 „	
		4 Stunden wöchentlich.

2. Grundwissenschaften.

Physik	4stündig.	
Unorganische Chemie	4 „	
Mineralogie u. Geognosie	2 „	
Mathematik I. Thl. [1]	3 „	
Volkswirthschaftslehre I. Theil [2]	2 „	
	15 „	„

3. Hülfswissenschaften.

Landwirthschaftliche Baukunde	3stündig.	
Geschichte u. Literatur der Landwirthschaft.	2 „	
	5 „	„
Zusammen	24 Stunden wöchentlich.	

b. Sommersemester.

1. Fachwissenschaften.

Bodenkunde . . .	2stündig.	
Forstwirthschaft I. Theil [3] . . .	2 „	
		4 Stunden wöchentlich.

1) Arithmetik, Algebra und Planimetrie, sowie niedere Meßkunde.
2) Die Hauptlehren der Nationalökonomie.
3) Waldbau und Forstbenutzung.

2. Grundwissenschaften.

Organische Chemie .	4stündig.
Anatomie u. Organologie der Pflanzen .	2 „
Oekonomische Botanik	3 „
Mathematik II. Th. [1])	3 „
Volkswirthschaftslehre II. Theil [2]) . . .	2 „

14 Stunden wöchentlich.

3. Hülfswissenschaften.

Landwirthschaftsrecht I. Theil [3])	2stündig.
	2 „ „

Zusammen 20 Stunden wöchentlich.

Zweites Studienjahr.

a. Wintersemester.

1. Fachwissenschaften.

Allgemeiner Ackerbau	3stündig.
Allgemeine u. specielle Viehzucht	4 „
Betriebslehre . .	3 „
Forstwirthschaft II. Theil [4]) . . .	2 „

12 Stunden wöchentlich.

---

1) Trigonometrie, Stereometrie und höhere Meßkunde.

2) Die für den Landwirth wichtigsten Lehren der Volkswirthschaftspolitik und Finanzwissenschaft.

3) Der Vortrag über Landwirthschaftsrecht zerfällt in zwei Theile, die jedoch unabhängig von einander verstanden werden können.

4) Der 2te Theil der Forstwirthschaftslehre umfaßt die wichtigsten Abschnitte des Forstschutzes, der Waldertragsregelung und Waldwerthsberechnung.

2. Grundwissenschaften.
   Pflanzenphysiologie . 3stündig.
   Allgemeine Zoologie . 2 „
   Physical. Geographie, Klimatologie u. Meteorologie . . . . . 2 „
   ——— 7 Stunden wöchentlich.
   Außerdem chemische Uebungen.
3. Hülfswissenschaften.
   Innere Krankheitslehre . . . . . 2stündig.
   Landwirthschaftsrecht II. Theil . . . . 2 „
   ——— 4 „ „

Zusammen 23 Stunden wöchentlich.

b. Sommersemester.

1. Fachwissenschaften.
   Specieller Acker- und Wiesenbau . . . 4stündig.
   Abschätzungslehre . 4 „
   Landwirthschaftliche Buchführung . . . 2 „
   Wein- und Obstbau 2 „
   ——— 12 Stunden wöchentlich.
2. Grundwissenschaften.
   Specielle Zoologie . 2stündig.
   ——— 2 „ „
   Außerdem chemische Uebungen.
3. Hülfswissenschaften.
   Operationslehre, Exterieur u. Hufbeschlag des Pferdes . . . 3stündig.
   Landw. Technologie. 3 „
   ——— 6 „ „

Zusammen 20 Stunden wöchentlich.

II. Aufeinanderfolge der zu hörenden Vorträge für die im Frühjahr eintretenden Akademiker.

Erstes Studienjahr.

a. Sommersemester.

1. Fachwissenschaften.

Forstwirthschaft I. Theil	2stündig.	
Landwirthschaftliche Buchführung . . .	2 „	
Wein- und Obstbau	2 „	
		6 Stunden wöchentlich.

2. Grundwissenschaften.

Organische Chemie [1]	3stündig.	
Anatomie u. Organologie der Pflanzen .	2 „	
Oekonomische Botanik	3 „	
Specielle Zoologie .	2 „	
	10 „	„

3. Hülfswissenschaften.

Landwirthschaftsrecht I. Theil	2stündig.	
	2 „	„
	Zusammen	18 Stunden wöchentlich.

b. Wintersemester.

1. Fachwissenschaft.

Geräthekunde . . .	2stündig.	
Allgemeiner Ackerbau	3 „	
		5 Stunden wöchentlich.

1) Da organische Chemie nur im Sommer gelesen wird und wir dieselbe für den im Sommer Eintretenden nicht auf das letzte Semester verschieben können, so muß dieselbe in diesem Falle vor der unorganischen gehört werden. Um nun den im Sommer Eintretenden das Verständniß derselben möglich zu machen, muß der Lehrer in den ersten Stunden des Semesters einige der wichtigsten Lehren aus der unorganischen Chemie wiederholen.

2. Grundwissenschaften.

Physik	4stündig.	
Unorganische Chemie .	4 „	
Mineralogie u. Geognosie	2 „	
Mathematik I. Theil . .	3 „	
Nationalökonomie I. Theil	2 „	
Allgemeine Zoologie .	2 „	
		17 Stunden wöchentlich.

3. Hülfswissenschaften.

Landwirthschaftsrecht I. Theil	2stündig.	
Landwirthschaftliche Baukunde	3 „	
	5 „	„
Zusammen		27 Stunden wöchentlich.

Zweites Studienjahr.

a. Sommersemester.

1. Fachwissenschaften.

Bodenkunde	2stündig.	
Specieller Acker- u. Wiesenbau	4 „	
Abschätzungslehre . . .	3 „	
		9 Stunden wöchentlich.

2. Grundwissenschaften.

Mathematik II. Theil .	3stünd.	
Volkswirthschaftslehre II. Th.	3 „	
	5 „	„

Chemische Uebungen.

3. Hülfswissenschaften.

Operationslehre, Exterieur u. Hufbeschlag des Pferdes	3stündig.	
Landw. Technologie . .	3 „	
	6 „	„
Zusammen		20 Stunden wöchentlich.

b. Winterſemeſter.

1. Fachwiſſenſchaften.

Allgemeine und ſpecielle Viehzucht	4ſtündig.	
Betriebslehre	3 „	
Forſtwiſſenſchaft II. Thl.	2 „	
Gartenbau u. Anleitung zur Verſchönerung ꝛc. .	2 „	
		11 Stunden wöchentlich.

2. Grundwiſſenſchaften.

Pflanzenphyſiologie . .	3ſtündig.	
Phyſikaliſche Geographie, Klimatologie u. Meteorologie	2 „	
	5 „	„
Chemiſche Uebungen.		

3. Hülfswiſſenſchaften.

Geſchichte und Literatur der Landwirthſchaft . .	2ſtündig.	
Innere Krankheitslehre .	2 „	
	4 „	„
	Zuſammen	20 Stunden wöchentlich.

Aus den vorſtehenden Studienplänen ergiebt ſich für die Fach-, Grund- und Hülfswiſſenſchaften folgendes Schema, wobei die für jede Vorleſung erforderliche wöchentliche Stundenzahl angegeben iſt.

A. In jedem Winterſemeſter ſind folgende Unterrichtsgegenſtände vorzutragen:

1. Fachwiſſenſchaften.

Allgemeiner Ackerbau .	3ſtündig.	
Geräthekunde	2 „	
Allgem. u. ſpec. Viehzucht	4 „	
Betriebslehre	3 „	
Gartenbau und Anleitung zur Anlage ꝛc.	2 „	
Forſtwirthſchaft II. Theil	2 „	
		16 Stunden wöchentlich.

2. Grundwissenschaften.

Physik	4	stündig.
Unorganische Chemie	4	„
Mineralogie u. Geognosie	2	„
Pflanzenphysiologie .	3	„
Allgemeine Zoologie .	2	„
Physical. Geographie, Klimatologie u. Meteorologie	2	„
Mathematik I. Th. .	3	„
Volkswirthschaftslehre I. Theil	2	„
	22	Stunden wöchentlich.

3. Hülfswissenschaften.

Landwirthschaftsrecht I. Theil	2	stündig.
Geschichte u. Literatur der Landwirthschaft .	2	„
Innere Krankheitslehre	2	„
Landw. Baukunde .	3	„
	9	„ „

Im Ganzen 47 Stunden wöchentlich.

B. In jedem Sommersemester sind folgende Disciplinen zu lehren:

1. Fachwissenschaften.

Specieller Acker- und Wiesenbau . . .	4	stündig.
Bodenkunde . . .	2	„
Abschätzungslehre .	3	„
Landw. Buchführung	2	„
Wein- und Obstbau	2	„
Forstwirthschaft I. Theil	2	„
	15	Stunden wöchentlich.

2. Grundwissenschaften.

Organische Chemie	4	stündig.
Anatomie u. Organologie der Pflanzen	2	„
Oekonomische Botanik	3	„
Specielle Zoologie	2	„
Mathematik II. Thl.	3	„
Volkswirthschaftslehre II. Theil	2	„
		16 Stunden wöchentlich.

3. Hülfswissenschaften.

Landw. Technologie	3	stündig.
Operationslehre, Exterieur u. Hufbeschlag des Pferdes	3	„
Landwirthschaftsrecht II. Theil	2	„
	8	„ „

Im Ganzen 39 Stunden wöchentlich.

Hier dürfte wohl der geeigneteste Ort sein, die Vertheilung der verschiedenen Vorlesungen unter den einzelnen Lehrern zu besprechen, wie die für eine höhere landwirthschaftliche Lehranstalt erforderliche Zahl derselben festzustellen. Zwar lassen sich hierüber keine allgemein-gültigen Bestimmungen angeben, indem die Mittel der Anstalt, die Befähigung der einzelnen Lehrer und endlich der Umstand in Frage kommen, ob die Anstalt mit einer Universität in Verbindung stehe, oder nicht. Dennoch möchte die folgende Zusammenstellung einen allgemeinen Anhalt bieten:

1. 2. Zwei Lehrer der Landwirthschaft (erster Fachlehrer der Director der Anstalt und zweiter Fachlehrer der Administrator des mit der Anstalt verbundenen Gutes). Beide haben die folgenden Vorlesungen zu halten:

Während des Wintersemesters:

Allgemeinen Ackerbau	3	Stunden	wöchentlich.
Geräthekunde	2	„	„
Allgemeine u. specielle Viehzucht .	4	„	„
Betriebslehre	3	„	„
Geschichte und Literatur der Landwirthschaft	2	„	„
Zusammen	14	Stunden	wöchentlich.

Während des Sommersemesters dagegen:

Speciellen Acker- und Wiesenbau .	4	Stunden	wöchentlich.
Bodenkunde	2	„	„
Abschätzungslehre	3	„	„
Landwirthschaftliche Buchführung	2	„	„
Zusammen	11	Stunden	wöchentlich.

3. Der Lehrer für Physik und Chemie ꝛc.:

Während des Wintersemesters:

Physik	4	Stunden	wöchentlich.
Unorganische Chemie	4	„	„
Mineralogie und Geognosie . .	2	„	„
Zusammen	10	Stunden	wöchentlich.

Während des Sommersemesters:

Organische Chemie	4	Stunden	wöchentlich.
Landwirthschaftliche Technologie .	3	„	„
Zusammen	7	Stunden	wöchentlich.

4. Der Lehrer für Botanik, Zoologie ꝛc.:

Während des Wintersemesters:

Pflanzenphysiologie	3	Stunden	wöchentlich.
Allgemeine Zoologie	2	„	„
Physicalische Geographie, Klimatologie und Meteorologie . . .	2	„	„
Zusammen	7	Stunden	wöchentlich.

Während des Sommersemesters:

Anatomie und Organologie der Pflanzen	2	Stunden wöchentlich.
Oekonomische Botanik	3	„ „
Specielle Zoologie	2	„ „
Zusammen	7	Stunden wöchentlich.

5. Der Lehrer für Mathematik und Baukunde:

Während des Wintersemesters:

Landwirthschaftliche Baukunde . .	3	Stunden wöchentlich.
Mathematik I. Theil	3	„ „
Zusammen	6	Stunden wöchentlich.

Während des Sommersemesters:

Mathematik II. Theil	3	Stunden wöchentlich.

6. Der Lehrer für Volkswirthschaft und Landwirthschaftsrecht:

Während des Wintersemesters:

Volkswirthschaftslehre I. Theil .	2	Stunden wöchentlich.
Landwirthschaftsrecht I. Theil .	2	„ „
Zusammen	4	Stunden wöchentlich.

Während des Sommersemesters:

Volkswirthschaftslehre II. Theil .	2	Stunden wöchentlich.
Landwirthschaftsrecht II. Theil .	2	„ „
Zusammen	4	Stunden wöchentlich.

7. Der Lehrer der Thierheilkunde:

Während des Wintersemesters:

Innere Krankheitslehre	2	Stunden wöchentlich.

Während des Sommersemesters:

Operationslehre, Exterieur u. Hufbeschlag des Pferdes . . .	3	Stunden wöchentlich.

8. Der Lehrer des Gartenbaues ꝛc. *):

Während des Winterſemeſters:

Gartenbau und Anleitung zur Anlage ꝛc. . . . . 2 Stunden wöchentlich.

Während des Sommerſemeſters:

Obſt- und Weinbau . . . . . 2 Stunden wöchentlich.

9. Der Lehrer für Forſtwirthſchaft:

Während des Winterſemeſters:

Forſtwirthſchaft I. Theil . . . 2 Stunden wöchentlich.

Während des Sommerſemeſters:

Forſtwirthſchaft II. Theil . . . 2 Stunden wöchentlich.

Ueberblickt man die allerdings verhältnißmäßig nicht geringe Zahl von Vorleſungen, die alle gehört und verſtanden ſein ſollen, ſo wird bei Manchem Zweifel über die Gründlichkeit der auf einer ſolchen Anſtalt zu erlangenden Kenntniſſe aufſteigen. In der That iſt denn auch gerade dies der Hauptangriffspunkt gegen die landwirthſchaftlichen Anſtalten. Müſſen nicht, ſo ſagt man, auf höheren landwirthſchaftlichen Lehranſtalten, die noch dazu keine ausreichende practiſche Anleitung geben, bei einer ſolchen Einrichtung nothwendig Halbwiſſer gebildet werden, die für ihren Beruf untauglich in die Praxis zurückkehren? Daß eine gründliche practiſche und theoretiſche Ausbildung zugleich auf einer ſolchen Anſtalt nicht zu erzielen iſt, haben wir oben nachgewieſen, dabei aber keinen Nachtheil gefunden. Hierauf kann ſich alſo der Vorwurf der Halbheit der Bildung nicht beziehen. Es fragt ſich daher nur, ob jene große Zahl von Lehrvorträgen zu jener Anklage wirklich den Grund gebe. Wollte man freilich alle Doctrinen in der

*) Der Lehrer für Gartenbau ꝛc. wird zugleich die Stelle als botaniſcher Gärtner bekleiden. Die Lehrer für Forſtwirthſchaft, Thierheilkunde, Mathematik und Baukunde können die betreffenden Vorträge neben ihrem ſonſtigen Berufe übernehmen, ſo daß die Zahl der ausſchließlich für die Anſtalt angeſtellten Lehrer ſich auf fünf beläuft.

umfassendsten Weise geben, und wäre außerdem keine practische Ausbildung vorangegangen, so könnte dies sehr leicht der Fall sein. Wird aber im Gegensatz zu einer solchen encyklopädischen Bildung die von uns hingestellte Methode des Unterrichts befolgt, so werden die früher angeführten drei Zwecke des Unterrichts erreicht, und es steht nicht zu befürchten, daß Halbwisser aus der Anstalt hervorgehen. Daß selbst bei der besten Einrichtung wohl immer manche Zöglinge, ohne reellen Nutzen gehabt zu haben, die Anstalt verlassen werden, geben wir gerne zu. Allein dies beweist noch nichts gegen den Vortheil dieser Institute überhaupt. Ein Gleiches kann man ja auch in jeder andern Bildungsanstalt wahrnehmen. Der landwirthschaftlichen Lehranstalt dürfte es aber um so weniger hoch anzurechnen sein, als leider noch das Vorurtheil nur allzuhäufig herrscht, daß, wie zum Studium der Landwirthschaft überhaupt, so auch zum erfolgreichen Besuche einer landwirthschaftlichen Lehranstalt es nur eines geringen Grades von wissenschaftlicher Vorbildung bedürfe.

5. Lehrmittel der Anstalt, insbesondere die Gutswirthschaft.

Zu einem richtigen Urtheile über den Umfang und die Ausstattung der zu einer landwirthschaftlichen Lehranstalt nöthigen Hülfsmittel kann nur die ungetheilte Berücksichtigung aller drei Aufgaben derselben führen. Im Allgemeinen müssen die Hülfsmittel möglichst vielseitig und reich sein, um die Wirksamkeit und den Erfolg der Anstalt nach allen drei Richtungen möglichst zu fördern. Fassen wir nur den Unterrichtszweck ins Auge, so werden selbst die vorzüglichsten Lehrkräfte in ihren Leistungen weit hinter dem sonst mit Recht zu erwartenden Erfolge zurückbleiben, sobald der äußere Lehrapparat unvollständig und mangelhaft ist. Nur wenn der Unterricht, namentlich im Fachwissen und in den Naturwissenschaften, durch Erläuterungen an den Gegenständen selbst unterstützt wird, kann man mit Sicherheit auf ein richtiges Verständniß hoffen. Noch nachtheiliger, als für die erste Aufgabe der Anstalt ist der Mangel an Hülfsmitteln für die beiden andern Zwecke

derselben. Wie sollen wissenschaftliche Forschungen und Untersuchungen angestellt, wie soll ferner möglichst belehrend auf den landwirthschaftlichen Betrieb der Umgegend gewirkt werden, wenn es der Lehranstalt an den nöthigen Apparaten und passenden Einrichtungen der Wirthschaft ꝛc. fehlt? Um auch diesen letzteren Zwecken zu entsprechen, müssen die eigentlichen Lehrmittel noch manche Erweiterung erhalten. In dieser Hinsicht ersparen zu wollen, ist daher unter jeder Bedingung verwerflich. Im Gegentheil muß es als Grundsatz gelten, in einem Staate lieber nur wenige reich ausgestattete Lehranstalten zu besitzen, als viele mit unzureichenden Mitteln.

Die folgenden Hülfsmittel sind die wichtigsten:

1. Das chemische Laboratorium.

Unter den Hülfsmitteln für die Vorlesungen über Naturwissenschaften nimmt das chemische Laboratorium die bedeutendste Stelle ein. Die Wichtigkeit desselben wird noch dadurch wesentlich gesteigert, daß es zur Anstellung von experimentellen Untersuchungen dient, welche zu einer gründlichen Beantwortung vieler Fragen aus dem Gebiete der Landwirthschaftswissenschaft und den zu ihrer Begründung dienenden Naturwissenschaften unumgänglich erforderlich sind. Namentlich durch die letztgenannten Zwecke wird eine eigenthümliche Einrichtung des Laboratoriums bedingt.

Hier sollen nur diejenigen besondern Einrichtungen im Allgemeinen besprochen werden, welche von denen anderer Laboratorien abweichen. Zunächst muß die Lage desselben berücksichtigt werden. Es ist nemlich nothwendig, daß dasselbe in unmittelbarer Nähe derjenigen zu der Gutswirthschaft gehörigen Localitäten sich befinde, welche zur Anstellung physiologischer Versuche erforderlich sind. Dahin gehört vor Allem, daß das Laboratorium an einen freien Raum, am zweckmäßigsten an einen Garten stoße, wo pflanzenphysiologische Versuche aller Art im Freien angestellt werden können. Von diesen Versuchen sind zu nennen: die Experimente über die sogenannte Respiration der Pflanzen, ein Gebiet, welches noch vielfacher Erweiterung fähig ist,

ferner Unterſuchungen über die Kultur mancher Gewächſe, deren allmählige Entwickelung man mit der Wage analytiſch verfolgen will, und die man nicht der Gefahr ausſetzen darf, in einem nicht umzäunten Raume beſchädigt oder gar entwendet zu werden. Endlich iſt ein ſolcher in der unmittelbaren Nähe des Laboratoriums gelegener freier Raum erforderlich, um die meiſten meteorologiſchen Beobachtungen zu machen, deren fortgeſetzte Anſtellung uns als unabweisbare Pflicht höherer landwirthſchaftlicher Lehranſtalten erſcheint. Manche dieſer Beobachtungen, wie z. B. die der Bodentemperaturen in verſchiedenen Bodenarten bei verſchiedener Beſtellung derſelben ꝛc., müſſen allerdings auf freiem Felde angeſtellt werden, andere dagegen wie die Beſtimmung der für Thier und Pflanze wichtigſten Luftgemengtheile: des Waſſerdampfes, der Kohlenſäure, des Ammoniaks, deren Menge in der Atmoſphäre einem Wechſel unterworfen iſt, dieſe Beſtimmungen können nur in der unmittelbaren Nähe des Laboratoriums ausgeführt werden. Da nun aber die Ermittelung der Lufttemperatur, des atmoſphäriſchen Druckes und der Regenmenge mit jenen Beſtimmungen im engſten Zuſammenhange ſtehen, ſo iſt es zweckmäßig, ſämmtliche meteorologiſche Beobachtungen an einem und demſelben Orte, nämlich in der Nähe des Laboratoriums, anzuſtellen. Es verſteht ſich von ſelbſt, daß das Laboratorium zu dieſem freien Platze einen unmittelbaren Ausgang haben muß. Auf dieſem anſtoßenden freien Raume müſſen ferner einige theils offene, theils halbgeſchloſſene Schuppen errichtet ſein, in denen ſolche Vegetationsverſuche vorgenommen werden können, bei welchen die Einwirkung gewiſſer chemiſcher oder phyſicaliſcher Agentien auf den Lebensproceß der Pflanzen erforſcht werden ſoll. Es gehören hierher namentlich Verſuche, ähnlich denen, welche der Fürſt Salm-Horſtmar in den letzten Jahren zum Theil mit bedeutendem Erfolge ausgeführt hat, ſowie die Unterſuchungen über die Menge des täglichen, von den Pflanzen aufgenommenen und durch die Verdunſtung wieder abgegebenen Waſſers, endlich Keimungsverſuche unter dem Einfluſſe verſchiedener Reagentien ꝛc. Ganz zweckmäßig iſt es ferner, wenn ſich in der Nähe des Laboratoriums die Verſuchsſtälle und die

eigentlichen Versuchsfelder befinden, um den Transport der zu untersuchenden Producte, Excremente ꝛc. nicht unnöthig zu erschweren und den dabei stattfindenden Verlust durch Verdunstung ꝛc. möglichst zu vermeiden. Doch können wir das Letztere nur als wünschenswerth bezeichnen, während der an das Laboratorium anstoßende freie Platz ein unumgängliches Erforderniß ist.

Was nun zweitens die innere Einrichtung des Laboratoriums betrifft, so darf zunächst der Raum desselben nicht zu sparsam zugemessen sein. In einem jeden chemischen Laboratorium sind mindestens zwei getrennte Räume durchaus nöthig, von denen der eine zu den eigentlichen chemischen Operationen verwendet wird, der andere dagegen zur Aufstellung von Wagen und solchen Geräthschaften dient, welche durch Säure- und andere Dämpfe Schaden leiden. Dahin gehört namentlich auch das für den landwirthschaftlichen Chemiker ganz besonders wichtige Mikroskop. Dieses Instrument, welches für die theoretische Chemie immer mehr an Bedeutung gewinnt, ist für die Anwendung derselben auf Pflanzen- und Thierphysiologie ein unentbehrliches Hülfsmittel. Es ist hier nicht der Ort, näher auseinander zu setzen, welchen Täuschungen der physiologische Chemiker sich aussetzt, wenn er nicht eine jede Untersuchung eines Pflanzen- oder Thiertheiles mit dem Mikroskope verfolgt, um sich zu überzeugen, ob die aus denselben erhaltenen Stoffe wirklich als Educte und nicht vielmehr als Producte zu bezeichnen sind. Es würde uns zu weit führen, nachzuweisen, wie oft ein einziger Blick durch das Mikroskop uns eine viel klarere Uebersicht über die Art und Weise der Vertheilung der verschiedenen unmittelbaren Bestandtheile in dem betreffenden Organe gewährt, als wir durch die mühsamste chemische Untersuchung erlangen können. Alle diese Thatsachen haben auch bereits vielfache Anerkennung gefunden. In jedem Falle berechtigen sie uns zu der Anforderung, daß, falls in dem zu einer höheren landwirthschaftlichen Lehranstalt gehörigen Laboratorium zuverlässige und erfolgreiche physiologische Untersuchungen gemacht werden sollen, es nicht nur erforderlich ist, gute Mikroskope, sondern auch ein für mikroskopi-

sche Untersuchungen geeignetes Lokal zu besitzen. Das letztere muß sowohl für mikroskopische Beobachtungen das nothwendige Licht (große Fenster) und eine zweckmäßige Lage haben (am besten nach Norden), wie auch in unmittelbarer Nähe des Laboratoriums sich befinden, damit die mikroskopischen Untersuchungen mit den chemischen ohne zu großen Zeitaufwand vereinigt werden können. Dazu bietet nun ein erweitertes und passend eingerichtetes Wagenzimmer die beste Gelegenheit dar. Daß außerdem in unmittelbarer Nähe des Laboratoriums sich der für chemische, physicalische und verwandte Vorlesungen bestimmte Hörsaal befinden muß, ist gleichfalls einleuchtend.

Was die Apparate des Laboratoriums angeht, so werden diese je nach den besondern Verhältnissen sehr verschieden sein. Außer den für eigentlich landwirthschaftliche Untersuchungen bestimmten Apparaten z. B. dem Schlämmapparat, Polarisationsapparat zur Bestimmung des Zuckergehaltes ꝛc. wollen wir nur auf eine Einrichtung besonders aufmerksam machen, welche in jedem physiologischen Laboratorium eine der wichtigsten ist. Wir meinen eine Einrichtung, welche ähnlich wie der in Apotheken gebräuchliche Beindorff'sche Apparat mit Wasserdämpfen erhitzt wird und es möglich macht, organische Stoffe, namentlich Pflanzen- und Thiertheile längere Zeit auf einer Temperatur von 100 Grad zu erhalten. Daß mit diesem Apparate diejenigen Einrichtungen verbunden sein müssen, welche zur Austrocknung mit Hülfe eines warmen Luftstroms erforderlich sind, bedarf keiner nähern Erörterung. Ein solcher Apparat ist durchaus unentbehrlich, wie dies Jeder zu würdigen weiß, der sich mit physiologischen Untersuchungen beschäftigt hat.

2. Das physicalische Kabinet.

Das physicalische Kabinet, welches ebenso wie das Laboratorium, sich in der Nähe des für physicalisch-chemische Vorlesungen bestimmten Hörsaals befinden muß, ist ebenfalls von bedeutender Wichtigkeit. Indessen braucht dasselbe, um dem Zwecke vollständig zu genügen, durchaus nicht mit einem

großen Aufwande ausgestattet zu sein. Die Auswahl der für die Vorlesungen erforderlichen Apparate, welche allerdings für die Kapitel der Wärmelehre, sowie der Statik und Dynamik eine gewisse Vollständigkeit besitzen müssen, ergiebt sich aus dem früher über den physicalischen Unterricht Gesagten von selbst. Von denjenigen physicalischen Apparaten, welche für die von der Lehranstalt auszuführenden wissenschaftlichen Untersuchungen von besonderer Bedeutung sind, machen wir nur auf die meteorologischen Instrumente aufmerksam, welche nicht bloß in der erforderlichen Vollständigkeit vorhanden sein, sondern auch zu fortlaufenden Witterungsbeobachtungen benutzt werden müssen. Daß meteorologische Beobachtungen von Seiten der landwirthschaftlichen Lehranstalten angestellt werden, hat nicht bloß den Zweck, zur Kenntniß der Witterungsverhältnisse im Allgemeinen beizutragen, sondern noch einen ganz besondern mit den sämmtlichen Aufgaben einer landwirthschaftlichen Lehranstalt im innigsten Zusammenhange stehenden. Für jeden denkenden Landwirth, besonders aber für den Dirigenten des Institutsgutes, muß es von der höchsten Wichtigkeit sein, die verschiedenen Momente, welche auf das Gelingen oder Mißlingen seiner Operationen von Einfluß sind, möglichst genau zu erforschen und auf einen wissenschaftlichen Ausdruck zu bringen. Ebenso wie er von dem Chemiker der Anstalt eine genaue Untersuchung der verschiedenen Bodenverhältnisse des Gutes erwartet, so muß er auch durch fortlaufende Ermittelung der wechselnden Momente, welche wir im Allgemeinen als Witterungsverhältnisse bezeichnen, unterstützt werden. Es bilden die meteorologischen Beobachtungen somit eine durchaus nothwendige Ergänzung des Wirthschaftsjournals; aber sie stehen auch noch in der engsten Beziehung zu den pflanzenphysiologischen Untersuchungen und sind für die Erklärung der letztern unentbehrlich.

3. Der ökonomisch-botanische Garten und die botanische Sammlung.

Zur Unterstützung des botanischen Unterrichtes ist ein ökonomisch-botanischer Garten erforderlich, in welchem sämmt-

liche einheimische Kulturpflanzen, wo möglich in allen Varietäten gezogen werden. Gerade der ökonomisch-botanische Garten erscheint besonders geeignet, die Aufmerksamkeit nicht bloß der Zöglinge der Anstalt, sondern auch der Besucher aus der Umgegend, auf die verschiedenen Varietäten unserer Kulturpflanzen hinzulenken. Es ist dies ein Punkt, der auch eine sehr wohl zu beherzigende practische Seite besitzt. Bei unsern Hausthieren sind wir sehr sorgfältig in der Auswahl der Raçen für eine bestimmte Gegend und bestimmte Verhältnisse. In der Kultur unserer Feldfrüchte dagegen, namentlich der Getreidearten, hängt die Auswahl einer bestimmten Art oder Varietät in den meisten Fällen entweder von der hergebrachten Gewohnheit oder gar vom Zufalle ab. Und doch ist es nicht bloß wahrscheinlich, sondern sogar durch bestimmte Erfahrungen erwiesen, daß für manche Bodenarten, Lagen, Gegenden ꝛc. diese oder jene Art oder Varietät des Getreides einen weit günstigeren Ertrag liefert, als eine andere. Außer den einheimischen Kulturpflanzen muß der ökonomisch-botanische Garten auch noch manche fremde Gewächse enthalten, welche entweder in ökonomischer oder technischer Beziehung von Interesse sind.

Auch eine botanische Sammlung darf nicht fehlen. Die wichtigsten Theile derselben sind:

a. ein Herbarium, enthaltend sämmtliche Kulturgewächse und ihre Varietäten.

b. Eine Sammlung von Hölzern, Früchten und Samen, sowie in Wachs oder Gyps bossirte Früchte und Pilze.

c. Mikroskopische und andere Präparate zur Erläuterung des Unterrichts in der Anatomie und Physiologie der Pflanzen.

d. Sehr lehrreich würde die Einrichtung einer ökonomisch-botanischen Sammlung sein, wie dieselben namentlich in England, selten bei uns in Deutschland bestehen. Der Zweck einer solchen Sammlung ist, die mannigfache Benutzung der verschiedenen für das Leben der Menschen wichtigsten Gewächse anschaulich zu machen. In dem Königl. botanischen Garten zu Kew bei London, wo wir ein Muster einer solchen Sammlung finden, sind erst die Pflanzen selbst nebst ihren

Theilen entweder getrocknet oder in Weingeist aufbewahrt oder in verschiedener Weise nachgebildet. Darauf folgen die näheren oder ferneren Producte, zu denen die Theile der Pflanzen das Material liefern, in allen Stadien der Bearbeitung bis zu dem feinsten Gewebe oder zu dem kunstvollsten Schnitzwerke. Eine solche Sammlung würde nicht nur für die Zöglinge viel Lehrreiches darbieten, sondern würde auch von vielen andern Besuchern gern besichtigt werden, und im Falle sie zweckmäßig eingerichtet ist, auch in weiteren Kreisen großen Nutzen stiften.

4. Die zoologische Sammlung.

Dieselbe dient zunächst für den Unterricht in der speciellen Zoologie. Den wichtigsten Theil bilden die der Land- und Forstwirthschaft nützlichen und schädlichen Thiere, welche in allen ihren Entwickelungsstufen mit möglichster Vollständigkeit vorhanden sein müssen. In dieser Beziehung wird die Klasse der Insecten am zahlreichsten vertreten sein. Doch darf die Rücksicht auf den Nutzen oder Schaden der Thiere nicht der einzige Gesichtspunkt bei der Einrichtung der zoologischen Sammlung sein; aus allen bei uns vorkommenden Thierklassen müssen wenigstens einige Repräsentanten vorhanden sein, damit es dem Zöglinge möglich werde, von den wichtigsten Klassen des Thierreiches ein einigermaßen vollständiges Bild zu erhalten.

Außerdem ist aber noch eine Sammlung anatomischer und physiologischer Präparate nothwendig, um zur Erläuterung des Unterrichts über die allgemeine Zoologie, sowie über einige Theile der Thierheilkunde, zu dienen.

5. Die Sammlung von Mineralien und Gebirgsarten.

Diese Sammlung kann sich auf die wichtigsten und verbreitetsten Mineralien und Gebirgsarten beschränken. Von diesen müssen aber nicht bloß die häufigsten Abarten, sondern auch die verschiedenen Zustände der Verwitterung und des

Uebergangs bis zum lockern Boden in der Sammlung enthalten sein. Hieran schließt sich die Sammlung von Bodenarten, bei deren Einrichtung und Aufstellung außer dem geognostischen Interesse auch noch das practisch-agronomische in Betracht kommt.

6. Der mathematische Apparat und die Instrumente zum Feldmessen und Nivelliren sind zur Unterstützung des mathematischen Unterrichts, namentlich zur practischen Einübung der für den Landwirth wichtigsten Verfahrungsarten der Feldmeß- und Nivellirkunst unentbehrlich.

7. Die Sammlung von Modellen und Geräthen.

Diese Sammlung muß außer den eigentlichen landwirthschaftlichen Geräthen und Maschinen auch die für die Baukunst und Technologie wichtigsten Modelle enthalten. Die landwirthschaftlichen Werkzeuge müssen zum Theil in natürlicher Größe vorhanden sein, um deren Gebrauch und Wirkung auf Hof und Feld zu zeigen. Die Reichhaltigkeit dieser Sammlung hat auf das Verständniß der betreffenden Vorträge über Landwirthschaft, Technologie und Baukunde den wesentlichsten Einfluß.

8. Die Wollsammlung.

In derselben müssen Wollproben sowohl von den einzelnen Schaafracen wie von den verschiedenen Körpertheilen, ferner Proben fehlerhafter Wollen in möglichster Vollständigkeit enthalten sein. Sehr zweckmäßig ist es, wenn außerdem eine Sammlung von ganzen Vließen zu Gebote steht. Diese letztere Sammlung wird namentlich dann höchst wünschenswerth sein, wenn auf dem Institutsgute und auf den Gütern der Umgegend die Schaafzucht entweder ganz fehlt oder nur in geringer Ausdehnung betrieben wird.

9. Die Bibliothek.

Die Bibliothek ist als allgemeines Lehrhülfsmittel zu betrachten, indem dieselbe nicht nur die meisten landwirthschaft-

lichen Werke, sondern auch die wichtigsten Schriften über die Grund- und Hülfswissenschaften der Landwirthschaft enthalten muß. Nothwendig ist es ferner, daß ein Lesezimmer eingerichtet ist, in welchem die wichtigsten landwirthschaftlichen Zeitschriften den Zöglingen zur Benutzung offen liegen.

10. Die Gutswirthschaft.

Als das wesentlichste Attribut einer höheren landwirthschaftlichen Lehranstalt müssen wir die mit ihr in Verbindung stehende Gutswirthschaft betrachten. Darüber, daß dieselbe ein unentbehrliches Erforderniß sei, stimmt man im Allgemeinen überein; über die einzelnen Zwecke derselben bestehen jedoch zur Zeit noch sehr abweichende, zum Theil selbst irrige Ansichten.

Nach unserer Auffassung ist die Gutswirthschaft für die Erfüllung aller drei Aufgaben einer höheren landwirthschaftlichen Lehranstalt, wenn auch in verschiedener Hinsicht, von erheblicher Bedeutung. Zunächst haben wir die einzelnen Zwecke anzugeben, welche die Gutswirthschaft nach diesen drei Richtungen hin zu erfüllen hat. Denn nur, wenn dies festgestellt ist, läßt sich eine nähere Bestimmung über die zweckmäßigste Größe und Beschaffenheit des Gutes sowohl, wie über dessen passendste Einrichtung und Bewirthschaftung, treffen.

a. Hinsichtlich der Ausbildung der angehenden Landwirthe wurde bereits früher ausführlich entwickelt, daß eine höhere landwirthschaftliche Lehranstalt die eigentlich practische Ausbildung der Zöglinge ausschließe. Ihre Organisation macht es vielmehr zur Bedingung, daß die Zöglinge eine tüchtige practische Vorbildung mit zur Anstalt bringen. Auf dieser Vorbildung fußend soll dann ein gründlicher und ausgedehnter Unterricht in dem theoretischen Theile des landwirthschaftlichen Wissens, in den Naturwissenschaften und andern Disciplinen ertheilt werden. Hieraus könnte man leicht den Schluß ziehen, daß die Gutswirthschaft ein unwesentliches Erforderniß der Lehranstalt sei. Dies wäre aber ein großer Irrthum. Es handelt sich also hier darum, der Gutswirthschaft als Unterstützungsmittel des theoretischen Unterrichts den bis jetzt selten richtig erkannten Platz anzuweisen.

Welche ſind nun die Punkte, in welchen der mit der Lehranſtalt verbundene Wirthſchaftsbetrieb als Unterrichtsmittel dienen kann? Die folgenden erſcheinen als die wichtigſten.

1. Soll die Gutswirthſchaft die zur Erläuterung und Fruchtbarmachung des theoretiſchen Unterrichtes erforderlichen practiſchen Nachweiſungen geben.

2. Soll ſie einſeitigen Anſichten über Wirthſchaftsbetrieb entgegengetreten, und die von den Zöglingen bei ihrer frühern practiſchen Ausbildung eingeſogenen Vorurtheile beſeitigen.

3. Sollen die Zöglinge zu der ſo ſchwierigen Kunſt einer einſichtsvollen Wirthſchaftsführung angeleitet werden. Dies geſchieht dadurch, daß ihnen der Wirthſchaftsbetrieb in allen Theilen mit ſteter Hinweiſung auf die Nothwendigkeit der einzelnen Operationen täglich vor Augen geführt wird.

4. Soll den Zöglingen in ſonſt freien Stunden Gelegenheit geboten werden, die früher erlernten Handgriffe zu üben.

5. Soll durch Anſtellung von Verſuchen belehrend auf die Zöglinge gewirkt werden. Namentlich ſoll denſelben eine Anleitung zur Kenntniß des richtigen Verfahrens bei Ausführung comparativer Verſuche gegeben werden, wobei vornehmlich ſolche ins Auge zu faſſen ſind, welche die Wiſſenſchaft und die Vervollkommnung des practiſchen Betriebes fördern können. Endlich

6. ſoll die Gutswirthſchaft den nicht practiſch vorgebildeten Beſuchern (Studirenden der Staatswiſſenſchaften) einen klaren Begriff von einem geordneten Wirthſchaftsbetriebe in ſeinem Zuſammenhange ſowohl, als in ſeinen Verzweigungen, verſchaffen.

b. Der zweite Hauptzweck der Gutswirthſchaft beſteht darin, zur Ausbildung der Landwirthſchaftswiſſenſchaft beizutragen. Dies kann in mehrfacher Weiſe geſchehen. Einmal bietet die Wirthſchaft die Gelegenheit dar, für die Wiſſenſchaft werthvolle Erfahrungen zu ſammeln und Beobachtungen zu machen. Dann liefert dieſelbe das Material zu wiſſenſchaftlichen Unterſuchungen, und endlich macht ſie die Anſtellung eigentlicher Verſuche möglich, bei denen die Haupt-

objecte der Landwirthschaft — Pflanze, Thier und Boden — unter bestimmte eigenthümliche Bedingungen versetzt und deren Einwirkung und Erfolg ermittelt werden.

Schon durch die bloße Sammlung von solchen, sich von selbst ergebenden Erfahrungen, welche in die Bücher gut eingerichteter Wirthschaften eingetragen werden, können der Landwirthschaftswissenschaft sowie den zu ihrer Begründung dienenden Naturwissenschaften wesentliche Dienste geleistet werden. Als Beispiel mag es genügen anzuführen: die Feststellung der mittleren Vegetationsdauer der einzelnen Kulturgewächse oder der Zeit, welche zwischen den verschiedenen Vegetationsepochen z. B. zwischen der Blüthe und der Samenreife verläuft. Es werden sich hierbei nicht nur in den verschiedenen Gegenden, sondern auch in derselben Gegend, je nach der verschiedenen Jahreswitterung, große Abweichungen herausstellen. Die hierzu erforderlichen Data müssen sich eigentlich in den Journalen einer jeden gut geleiteten Wirthschaft finden, keinesfalls aber dürfen sie in den Büchern des zur landwirthschaftlichen Lehranstalt gehörigen Gutes fehlen.

Wo die ungesucht sich darbietenden Erfahrungen nicht ausreichen, da muß die absichtliche Beobachtung zu Hülfe genommen werden. Gelegenheit zu wissenschaftlich brauchbaren Beobachtungen findet sich auf Hof und Feld einer jeden Wirthschaft in reichem Maße. Auf dem zu einer solchen Anstalt gehörigen Gute sollte dieselbe aber billiger Weise niemals vernachlässigt werden. Beispielsweise sei nur angeführt: die Beobachtung über die Entwickelung der für den Ackerbau nachtheiligen Unkräuter, oder über die Lebensweise schädlicher Insekten, oder die Beobachtung der Erscheinungen, welche bei der Entwickelung und Verbreitung des Kornbrandes stattfinden.

Zu wissenschaftlichen Untersuchungen, seien dieselben rein physikalischer, botanischer, zoologischer oder chemischer Art, bieten ferner die verschiedenen Theile der Wirthschaft das reichste und mannichfaltigste Material dar. Die Sache höherer landwirthschaftlichen Lehranstalten ist es, diese Untersuchungen in der Weise anzustellen, daß sie nicht allein für die Förderung der speciellen Wissenschaft dienen, sondern auch

für die Landwirthschaft selbst einen möglichst hohen practischen Nutzen gewähren. Hierher gehören: Untersuchungen über die physikalischen Eigenschaften des Bodens, ferner chemische Analysen der organischen und unorganischen Bestandtheile der Pflanzen oder Thiere, insofern diese Untersuchungen dazu dienen können, über die Ernährung der betreffenden Organismen Aufschluß zu geben, oder für die Werthbestimmung als Nahrungsmittel Anhaltspunkte zu gewinnen. Auch zoologische und botanische Untersuchungen z. B. über das Constantbleiben von Varietäten des Getreides und anderer Kulturgewächse bei wiederholtem Anbau sind hierzu zu rechnen. Auch diese Untersuchungen können bei gehöriger Benutzung des in der Gutswirthschaft gebotenen Materials für die Praxis großen Nutzen gewähren.

Das vorzüglichste Mittel endlich zur Begründung und Förderung der Landwirthschaft sowohl in der Praxis, wie in der Wissenschaft, sind die auf dem Gute anzustellenden Versuche. v. Beckedorff*) theilt sämmtliche für die Landwirthschaft wichtigen Versuche ein: 1) in solche, die ganz zuverlässige, allgemein gültige Resultate liefern können — die eigentlichen wissenschaftlichen Versuche —, 2) in solche, die einen sicheren Anhalt gewähren, — Versuche über die Ermittelung von landwirthschaftlichen Werthverhältnissen — und endlich 3) in solche, welche nur eine bedingte, oft örtlich beschränkte Gültigkeit haben — die gewöhnlichen landwirthschaftlichen comparativen Versuche —.

Die Versuche der ersten Gattung können in der Regel nur mit Hülfe chemischer und physikalischer Geräthschaften und Apparate angestellt werden, und setzen ein vollständiges Vertrautsein mit den Naturwissenschaften voraus. Die wichtigsten Fragen, welche durch solche Untersuchungen zu lösen sind, gehören der Thier- und Pflanzenphysiologie an, und es sind

*) Siehe: v. Beckedorff's vortreffliche Schrift: „Entwurf eines Systems landwirthschaftlicher Versuche. Berlin 1849", auf welche wir den Leser in Betreff einer nähern Auseinandersetzung der verschiedenen anzustellenden Versuche verweisen.

bereits in dem Früheren mehrere Andeutungen darüber gegeben worden.

Die zweite Gattung landwirthschaftlicher Versuche bezeichnet v. Beckedorff in der angeführten Schrift S. 15 in folgender Weise:

„Es sind darunter alle diejenigen Versuche begriffen, welche sich auf die Begründung einer landwirthschaftlichen Verhältnißlehre beziehen. Unter diesem Ausdrucke aber wird die Lehre von den Gebrauchswerthen landwirthschaftlicher Objecte und Operationen verstanden. Dahin gehören z. B. Verhältnisse wie folgende: der relative Werth der verschiedenen Arten von Getreide, Hülsenfrüchten, Hackfrüchten, Wurzelgewächsen, Kohlarten und sonstigen zur Nahrung für Menschen und Thiere angewendeten Kulturpflanzen, insonderheit aber der eigentlichen Futtermittel für das Vieh, zurückgeführt auf einen gemeinschaftlichen Gewichtsmaßstab; das Verhältniß der Futterkräuter im grünen Zustande zu dem aus gleicher Quantität der nämlichen Kräuter gewonnenen Heu nach Gewicht und Nahrungswerth; das Verhältniß von Stroh, Ueberkehr und Kaff zu den Körnern oder Samen bei Getreidearten, Hülsenfrüchten, Oelgewächsen und anderen Kulturpflanzen, angegeben im Minimum und Maximum nach Gewicht; die erforderlichen Mengen jeder Art von Futtermitteln für die gedeihlichste und einträglichste Verwendung zur Erzielung von Producten der Thierhaltung, berechnet für alle Gattungen der landwirthschaftlichen Thiere nach dem Verhältniß des Gewichtes des Futters zu dem des damit zu versorgenden Thieres; das einträglichste Verhältniß der Futter- und Streumittel unter einander und zu dem daraus zu erwartenden Dünger in den verschiedenen Stadien seiner Zersetzung auf Gewicht reducirt; das Erforderniß und der Werth von Arbeitskräften jeder Art zu allen einzelnen landwirthschaftlichen Operationen mit Rücksicht auf Zeit, Raum, Werkzeuge, Bodenverhältnisse und den zu erwartenden Reinertrag; das Verhältniß wirthschaftlicher Baulichkeiten zu dem Bedürfnisse u. s. w."

Die dritte Gattung von Versuchen endlich hat die Ermittelung der örtlich vortheilhaftesten Verfahrungsarten im ge-

sammten Gebiete der Landwirthschaft zur Aufgabe. Eine große Anzahl von diesen ist bereits ausgeführt worden; ihre Resultate haben aber mit geringer Ausnahme eine sehr beschränkte locale Gültigkeit. Und zwar kommt auch diese ihnen nur erst dann zu, wenn derselbe Versuch an demselben Orte, auf demselben Boden, bei derselben Lage der Grundstücke während einer Reihe von Jahren wiederholt worden ist. Es kann hierauf nicht genug aufmerksam gemacht werden, da man gar zu häufig den Werth dieser, oft noch dazu mangelhaft ausgeführten Versuche weit überschätzt. Ein comparativer Versuch, der z. B. angestellt wird, um die Wirkung eines Dungmittels auf das Gedeihen einer bestimmten Pflanze zu ermitteln, muß begreiflicher Weise in den verschiedensten Abänderungen durchgeführt werden, wenn er zu einem irgend brauchbaren Resultate führen soll. Es muß nämlich zunächst der Dünger auf einzelnen Stücken des Versuchsfeldes zu verschiedener Zeit angewendet werden: auf dem einen vor der Bestellung, auf dem andern mit der Saat, bei dem dritten auf der bereits aufgelaufenen Saat u. s. w. Jeder dieser Versuche wiederum ist nicht einmal anzustellen, sondern mit verschiedenen Mengen des Dungmittels zu wiederholen. Diese in der Regel schon sehr bedeutende Versuchsreihe giebt aber noch kein zuverlässiges Resultat. Es muß dieselbe vielmehr erst während einer längeren Reihe von Jahren ohne Unterbrechung unter denselben Verhältnissen wiederholt werden, um so den Einfluß der wechselnden Witterung auf die Wirkung des Dungmittels kennen zu lernen. Nur wenn man in dieser Weise den Versuch auf das Sorgfältigste durchgeführt hat, kann man für eine bestimmte Bodenart und Localität ein practisch brauchbares Ergebniß erlangen. Aber man glaube ja nicht, daß diesem, wenn auch mit Aufopferung von noch soviel Zeit und Kräften angestellten Versuche eine mehr als locale Gültigkeit beizumessen sei. Es ist einleuchtend, daß wenn man die Wirkung des Dungmittels für irgend eine andere Bodenart oder Gegend kennen lernen will, die ganze eben beschriebene Versuchsreihe in der betreffenden Gegend genau auf dieselbe Weise wiederholt werden muß. In der That ist es unbegreiflich, wie soviele landwirthschaft-

liche Zeitschriften die Resultate der nur an einem Orte und oft nur während eines einzigen Jahres angestellten comparativen Versuche zur allgemeinen Anwendung anempfehlen können, ohne zu bedenken, daß dieselben im günstigsten Falle nur für eine bestimmte Localität und eine bestimmte Bodenart Werth haben. Davon ist denn nur allzuhäufig die Folge, daß der practische Landwirth, der im guten Glauben solche für seine Verhältnisse nicht passende Anweisungen befolgte, sich in seinen Erwartungen getäuscht findet und somit leicht das Vertrauen zu allen landwirthschaftlichen Versuchen verliert. Wir sind jedoch weit davon entfernt, die Unentbehrlichkeit comparativer Versuche für die Hebung des Landwirthschaftsbetriebes irgendwie in Abrede zu stellen. Es ist nur unsere Absicht, auf die bei Anstellung und Benutzung derselben erforderliche Vorsicht dringend aufmerksam zu machen.

Die Anstellung solcher comparativer Versuche wird vornehmlich Sache der landwirthschaftlichen Vereine sein. Diese werden nämlich in der Regel in den verschiedenen Gegenden unter ihren Mitgliedern solche Persönlichkeiten besitzen, welche das erforderliche Geschick und die nöthige Umsicht haben. Ganz darf jedoch die Lehranstalt auch diese Art von Versuchen nicht außer Acht lassen. Denn schon der Umstand, daß die Zöglinge mit dem richtigen Verfahren bei Anstellung comparativer Versuche bekannt gemacht werden müssen, fordert die Ausführung einzelner besonders instructiver. Allein dies ist nicht der einzige Grund. Die Förderung des mit der Anstalt verbundenen Wirthschaftsbetriebes selbst, und die günstige Einwirkung auf die umliegenden Güter macht die Ausführung solcher, für die zunächst gelegene Gegend brauchbarer Versuche unentbehrlich. Ferner ist es aber auch die Aufgabe einer landwirthschaftlichen Lehranstalt, durch ihr Beispiel zu einer allgemeinen umsichtigen Versuchsthätigkeit anzuregen und anzuleiten. Namentlich soll sie zu der richtigen Auswahl der für eine jede Gegend wichtigsten und am meisten lohnenden Versuche behülflich sein. Denn unter der großen Anzahl von Aufgaben für comparative Versuche finden sich viele, deren Lösung mit ganz unverhältnißmäßig großen Schwierigkeiten verknüpft ist und

die man daher erst dann ausführen wird, wenn die schneller zum Ziele führenden bereits erledigt sind. Je schwieriger und zeitraubender nun die Ausführung einer jeden einzelnen Versuchsreihe ist, mit um so größerer Strenge muß bei der Auswahl zu Werke gegangen werden.

c. Endlich muß die Gutswirthschaft zur Hebung des Landwirthschaftsbetriebes der Gegend mitwirken. Dies ist in zwiefacher Weise möglich. Zunächst soll die Wirthschaft der näheren und ferneren Umgegend ein Vorbild sein. Sie soll den besuchenden Landwirthen die Gelegenheit bieten, durch eigene Anschauung sich sowohl mit zweckmäßigen Wirthschaftseinrichtungen wie überhanpt mit einer rationellen Wirthschaftsführung bekannt zu machen. Kann der Besucher sich durch Selbstanschauung von den günstigen Erfolgen bewährter Kulturmethoden z. B. der Handelsgewächse, oder von den Vortheilen guter Ackergeräthe z. B. der Exstirpatoren, Drillmaschinen ꝛc. überzeugen, so darf man am ehesten eine allgemeinere Einführung und Verbreitung derselben erwarten. Zweitens aber muß die Gutswirthschaft durch Anstellung von comparativen Versuchen auf die Verbesserung des Landwirthschaftsbetriebes der Gegend direct einwirken, wie dies eben näher erörtert worden ist.

Faßt man nun alle einzelnen Zwecke des Institutsgutes zusammen, so ergiebt sich, daß zwei Hauptaufgaben zu erfüllen sind. Einmal nämlich muß das schon Erprobte und Bewährte auf die bis jetzt als beste erkannte Weise zur Ausführung gebracht werden, zweitens aber soll neues Gute und Zweckmäßige aufgefunden, das Bestehende und Bekannte verbessert und wissenschaftliche Zweifel gelöst werden. Diese Aufgaben verlangen die Vereinigung zweier ganz verschiedener Betriebsarten in der Wirthschaft, von denen die eine das Muster aufstellt, die andere dagegen bloß die Vervollkommnung der Praxis wie die Begründung und Erweiterung der Wissenschaft zum Zweck hat. Mit andern Worten: das Institutsgut soll gewissermaßen zugleich Muster- und Versuchswirthschaft sein.

Für die Musterwirthschaft wird stets die Erreichung

eines möglichst hohen und nachhaltigen Ertrages Maßstab der Beurtheilung sein, wogegen an die Versuchswirthschaft nicht dieselbe Forderung gestellt werden kann. Im Gegentheil werden hier die Kosten den Ertrag in der Regel übersteigen. Es ist dieser Umstand wohl zu berücksichtigen, denn es ergiebt sich daraus die Nothwendigkeit, daß keine Vermischung der Kosten und Erträgnisse beider Betriebsarten stattfinden darf, daß vielmehr die Resultate beider durchaus getrennt dargestellt werden müssen. Ob dies in der Wirklichkeit durchführbar sei, wird vielleicht von mancher Seite bezweifelt werden. Indeß läßt sich allen dabei stattfindenden Schwierigkeiten auf das Vollständigste durch eine geordnete verbesserte Rechnungsführung begegnen, welche in keiner, am allerwenigsten aber in der mit der landwirthschaftlichen Lehranstalt verbundenen Wirthschaft fehlen darf.

Was nun die Einrichtung des eigentlichen Wirthschaftbetriebes angeht, so muß vor Allem die häufig auftauchende Ansicht, als sei darunter eine Paradewirthschaft mit prachtvollen Gebäulichkeiten und den ausgewähltesten und theuersten Viehracen ꝛc. zu verstehen, als irrig bezeichnet werden. Eine solche Betriebseinrichtung wird sich, je luxuriöser sie ist, um so weiter von ihrem Hauptzwecke —, dem nachhaltig höchsten Ertrage — entfernen. An denjenigen Betrieb den wir im Auge haben, werden vielmehr in jeder Hinsicht dieselben Anforderungen, wie an jede gutgeführte Privatwirthschaft zu stellen sein, und es wird nur im Besonderen darauf ankommen, daß auf den Zustand und die Bedürfnisse der Gegend hinreichende Rücksicht genommen wird; also dauerhafte, aber nicht kostspielige Gebäude mit zweckmäßigen inneren Einrichtungen, ein angemessenes aber nicht überzähliges und nicht zu kostspieliges Inventar, ein richtiges Verhältniß des Zugvieh- und Nutzviehstandes ꝛc. Alles dieses muß in entsprechender für die Güter des Landes vortheilhafter Weise vorhanden sein, wenn die Wirthschaft ein Vorbild für andere sein soll. Es lassen sich somit nur im Hinblick auf eine bestimmte Gegend die passendsten Einrichtungen angeben, und es kann im Allgemeinen nur ein möglichst vielseitiger Betrieb als das Wünschenswertheste hingestellt werden. So wird z. B. die Verbindung technischer

Nebengewerbe mit der Wirthschaft sich als nothwendig erweisen, wenn derartige Nebengewerbe in der Gegend nicht vorhanden sind, ihr Betrieb aber Vortheil verspricht, oder wenn die technischen Fabrikanlagen auf den Gütern des Landes mangelhaft eingerichtet sind.

Daß auf dem Gute außer dem Gemüsegarten eine Obstbaumschule und, so es das Klima gestattet, ein Weingarten vorhanden sind, wird stets höchst wünschenswerth sein, um selbige zu Demonstrationen für die betreffenden Vorlesungen benutzen zu können.

An die Versuchswirthschaft werden folgende Forderungen zu stellen sein. Vor Allem muß ein Theil des Gutsareals für die Kulturversuche zu Gebote stehen, die Ausdehnung desselben hängt von mehreren Umständen ab. Einmal nämlich sind die Art und Anzahl der jährlich anzustellenden Versuche, ferner aber die jeden einzelnen derselben zu widmende Fläche maßgebend, wobei in jedem Jahre dafür gesorgt sein muß, daß für neue Versuche geeignetes d. h. in gleichmäßigem Zustande der Fruchtbarkeit befindliches Land zur Verfügung stehe. Durch die ungleichmäßige Düngung, Bearbeitung, Bepflanzung ꝛc. der einzelnen Versuchsstücke wird nämlich die ursprünglich gleiche Beschaffenheit derselben gestört und es kann ihnen nur durch eine, längere Zeit andauernde ebenmäßige Behandlung das Gleichgewicht in der Fruchtbarkeit wiedergegeben werden. Die Zeitdauer dieser restaurirenden Behandlung wird nun zwar je nach der vorangegangenen verschiedenartigen Bestellung und Pflege der Versuchsäcker verschieden sein, jedoch darf im Durchschnitt, namentlich wenn man eine vollständige Brachbearbeitung in Ausführung bringt, ein Zeitraum von drei Jahren als ausreichend erachtet werden.

Hinsichtlich der Art der Versuche haben wir für den vorliegenden Zweck die Scheidung derselben in einjährige und mehrjährige zu berücksichtigen. Unter den einjährigen verstehen wir solche, die auf demselben Felde nicht länger als ein Jahr angestellt werden. Es gehören hierher Versuche über die Stärke der Aussaat, über Bestellung und Pflege einjähriger Gewächse ꝛc. Mehrjährige Versuche dagegen sind solche,

die auf derselben Stelle während mehrerer Jahre hintereinander ausgeführt werden müssen, wie Versuche über Düngung, Fruchtfolge, über den Anbau mehrjähriger Pflanzen ꝛc. Die mehrjährigen werden, wie dies der erste Blick zeigt, stets die bei Weitem größere Zahl ausmachen. Dieser Unterschied der Versuche ist für die Größe des Versuchsfeldes insofern von Bedeutung, indem eine bestimmte Zahl einjähriger verhältnißmäßig viel mehr Land erfordert, als eine gleiche Zahl mehrjähriger. Nehmen wir die Restaurationsbehandlung des Versuchsackers zu drei Jahren an, so sind bei einem einjährigen Versuche z. B. über die Vorzüge des gedrillten und breitwürfig gesäeten Weizens, die hierzu benutzten Stücke drei Jahre lang behufs Wiederherstellung des gleichen Fruchtbarkeitszustandes in passender Weise zu behandeln, bevor sie zu einem neuen Versuche verwendet werden können. Oder mit andern Worten: es sind zur Fortsetzung dieses Versuches drei Reservestücke erforderlich. Anders ist es mit einem mehrjährigen z. B. dreijährigen Versuche, wie mit der Ermittelung über die Wirkungsdauer eines Düngungsmittels. Hier wird zwar auch, wie im ersten Falle der dazu verwendete Acker nach den drei Versuchsjahren zunächst während der folgenden drei Jahre, durch eine geeignete Behandlung zur ursprünglichen Fruchtbarkeit herzustellen sein. Aber es sind zur Fortsetzung des Versuches nicht drei, sondern nur ein Reservestück nöthig, indem dieses letztere während der dreijährigen Dauer des Versuches vollkommen restaurirt werden kann. Daraus folgt, daß diese Versuche, verhältnißmäßig um so weniger Land erheischen, je mehr Jahre jeder einzelne derselben dauert. Widmet man somit beiden Versuchsarten eine gleichgroße Fläche, so werden die mehrjährigen Versuche stets in größerer Zahl angestellt werden können.

Soll aber das Resultat eines einzelnen Versuches Vertrauen verdienen, so darf die für denselben in jedem Jahre zu verwendende Fläche nicht zu klein sein. Ein Viertel-Morgen für jedes Stück wird jedoch im Allgemeinen genügen.

Nach diesen Bemerkungen läßt sich die Größe des Versuchsareals auf 20—25 Magdeburger Morgen angeben. Rechnet man hiervon für die einjährigen Versuche 10 Magde-

Uebergangs bis zum lockern Boden in der Sammlung enthalten sein. Hieran schließt sich die Sammlung von Bodenarten, bei deren Einrichtung und Aufstellung außer dem geognostischen Interesse auch noch das practisch-agronomische in Betracht kommt.

6. Der mathematische Apparat und die Instrumente zum Feldmessen und Nivelliren sind zur Unterstützung des mathematischen Unterrichts, namentlich zur practischen Einübung der für den Landwirth wichtigsten Verfahrungsarten der Feldmeß- und Nivellirkunst unentbehrlich.

7. Die Sammlung von Modellen und Geräthen.

Diese Sammlung muß außer den eigentlichen landwirthschaftlichen Geräthen und Maschinen auch die für die Baukunst und Technologie wichtigsten Modelle enthalten. Die landwirthschaftlichen Werkzeuge müssen zum Theil in natürlicher Größe vorhanden sein, um deren Gebrauch und Wirkung auf Hof und Feld zu zeigen. Die Reichhaltigkeit dieser Sammlung hat auf das Verständniß der betreffenden Vorträge über Landwirthschaft, Technologie und Baukunde den wesentlichsten Einfluß.

8. Die Wollsammlung.

In derselben müssen Wollproben sowohl von den einzelnen Schaafracen wie von den verschiedenen Körpertheilen, ferner Proben fehlerhafter Wollen in möglichster Vollständigkeit enthalten sein. Sehr zweckmäßig ist es, wenn außerdem eine Sammlung von ganzen Vließen zu Gebote steht. Diese letztere Sammlung wird namentlich dann höchst wünschenswerth sein, wenn auf dem Institutsgute und auf den Gütern der Umgegend die Schaafzucht entweder ganz fehlt oder nur in geringer Ausdehnung betrieben wird.

9. Die Bibliothek.

Die Bibliothek ist als allgemeines Lehrhülfsmittel zu betrachten, indem dieselbe nicht nur die meisten landwirthschaft-

lichen Werke, sondern auch die wichtigsten Schriften über die Grund- und Hülfswissenschaften der Landwirthschaft enthalten muß. Nothwendig ist es ferner, daß ein Lesezimmer eingerichtet ist, in welchem die wichtigsten landwirthschaftlichen Zeitschriften den Zöglingen zur Benutzung offen liegen.

10. Die Gutswirthschaft.

Als das wesentlichste Attribut einer höheren landwirthschaftlichen Lehranstalt müssen wir die mit ihr in Verbindung stehende Gutswirthschaft betrachten. Darüber, daß dieselbe ein unentbehrliches Erforderniß sei, stimmt man im Allgemeinen überein; über die einzelnen Zwecke derselben bestehen jedoch zur Zeit noch sehr abweichende, zum Theil selbst irrige Ansichten.

Nach unserer Auffassung ist die Gutswirthschaft für die Erfüllung aller drei Aufgaben einer höheren landwirthschaftlichen Lehranstalt, wenn auch in verschiedener Hinsicht, von erheblicher Bedeutung. Zunächst haben wir die einzelnen Zwecke anzugeben, welche die Gutswirthschaft nach diesen drei Richtungen hin zu erfüllen hat. Denn nur, wenn dies festgestellt ist, läßt sich eine nähere Bestimmung über die zweckmäßigste Größe und Beschaffenheit des Gutes sowohl, wie über dessen passendste Einrichtung und Bewirthschaftung, treffen.

a. Hinsichtlich der Ausbildung der angehenden Landwirthe wurde bereits früher ausführlich entwickelt, daß eine höhere landwirthschaftliche Lehranstalt die eigentlich practische Ausbildung der Zöglinge ausschließe. Ihre Organisation macht es vielmehr zur Bedingung, daß die Zöglinge eine tüchtige practische Vorbildung mit zur Anstalt bringen. Auf dieser Vorbildung fußend soll dann ein gründlicher und ausgedehnter Unterricht in dem theoretischen Theile des landwirthschaftlichen Wissens, in den Naturwissenschaften und andern Disciplinen ertheilt werden. Hieraus könnte man leicht den Schluß ziehen, daß die Gutswirthschaft ein unwesentliches Erforderniß der Lehranstalt sei. Dies wäre aber ein großer Irrthum. Es handelt sich also hier darum, der Gutswirthschaft als Unterstützungsmittel des theoretischen Unterrichts den bis jetzt selten richtig erkannten Platz anzuweisen.

Welche sind nun die Punkte, in welchen der mit der Lehranstalt verbundene Wirthschaftsbetrieb als Unterrichtsmittel dienen kann? Die folgenden erscheinen als die wichtigsten.

1. Soll die Gutswirthschaft die zur Erläuterung und Fruchtbarmachung des theoretischen Unterrichtes erforderlichen practischen Nachweisungen geben.

2. Soll sie einseitigen Ansichten über Wirthschaftsbetrieb entgegengetreten, und die von den Zöglingen bei ihrer frühern practischen Ausbildung eingesogenen Vorurtheile beseitigen.

3. Sollen die Zöglinge zu der so schwierigen Kunst einer einsichtsvollen Wirthschaftsführung angeleitet werden. Dies geschieht dadurch, daß ihnen der Wirthschaftsbetrieb in allen Theilen mit steter Hinweisung auf die Nothwendigkeit der einzelnen Operationen täglich vor Augen geführt wird.

4. Soll den Zöglingen in sonst freien Stunden Gelegenheit geboten werden, die früher erlernten Handgriffe zu üben.

5. Soll durch Anstellung von Versuchen belehrend auf die Zöglinge gewirkt werden. Namentlich soll denselben eine Anleitung zur Kenntniß des richtigen Verfahrens bei Ausführung comparativer Versuche gegeben werden, wobei vornehmlich solche ins Auge zu fassen sind, welche die Wissenschaft und die Vervollkommnung des practischen Betriebes fördern können. Endlich

6. soll die Gutswirthschaft den nicht practisch vorgebildeten Besuchern (Studirenden der Staatswissenschaften) einen klaren Begriff von einem geordneten Wirthschaftsbetriebe in seinem Zusammenhange sowohl, als in seinen Verzweigungen, verschaffen.

b. Der zweite Hauptzweck der Gutswirthschaft besteht darin, zur Ausbildung der Landwirthschaftswissenschaft beizutragen. Dies kann in mehrfacher Weise geschehen. Einmal bietet die Wirthschaft die Gelegenheit dar, für die Wissenschaft werthvolle Erfahrungen zu sammeln und Beobachtungen zu machen. Dann liefert dieselbe das Material zu wissenschaftlichen Untersuchungen, und endlich macht sie die Anstellung eigentlicher Versuche möglich, bei denen die Haupt-

objecte der Landwirthschaft — Pflanze, Thier und Boden — unter bestimmte eigenthümliche Bedingungen versetzt und deren Einwirkung und Erfolg ermittelt werden.

Schon durch die bloße Sammlung von solchen, sich von selbst ergebenden Erfahrungen, welche in die Bücher gut eingerichteter Wirthschaften eingetragen werden, können der Landwirthschaftswissenschaft sowie den zu ihrer Begründung dienenden Naturwissenschaften wesentliche Dienste geleistet werden. Als Beispiel mag es genügen anzuführen: die Feststellung der mittleren Vegetationsdauer der einzelnen Kulturgewächse oder der Zeit, welche zwischen den verschiedenen Vegetationsepochen z. B. zwischen der Blüthe und der Samenreife verläuft. Es werden sich hierbei nicht nur in den verschiedenen Gegenden, sondern auch in derselben Gegend, je nach der verschiedenen Jahreswitterung, große Abweichungen herausstellen. Die hierzu erforderlichen Data müssen sich eigentlich in den Journalen einer jeden gut geleiteten Wirthschaft finden, keinesfalls aber dürfen sie in den Büchern des zur landwirthschaftlichen Lehranstalt gehörigen Gutes fehlen.

Wo die ungesucht sich darbietenden Erfahrungen nicht ausreichen, da muß die absichtliche Beobachtung zu Hülfe genommen werden. Gelegenheit zu wissenschaftlich brauchbaren Beobachtungen findet sich auf Hof und Feld einer jeden Wirthschaft in reichem Maße. Auf dem zu einer solchen Anstalt gehörigen Gute sollte dieselbe aber billiger Weise niemals vernachlässigt werden. Beispielsweise sei nur angeführt: die Beobachtung über die Entwickelung der für den Ackerbau nachtheiligen Unkräuter, oder über die Lebensweise schädlicher Insekten, oder die Beobachtung der Erscheinungen, welche bei der Entwickelung und Verbreitung des Kornbrandes stattfinden.

Zu wissenschaftlichen Untersuchungen, seien dieselben rein physikalischer, botanischer, zoologischer oder chemischer Art, bieten ferner die verschiedenen Theile der Wirthschaft das reichste und mannichfaltigste Material dar. Die Sache höherer landwirthschaftlichen Lehranstalten ist es, diese Untersuchungen in der Weise anzustellen, daß sie nicht allein für die Förderung der speciellen Wissenschaft dienen, sondern auch

für die Landwirthschaft selbst einen möglichst hohen practischen Nutzen gewähren. Hierher gehören: Untersuchungen über die physikalischen Eigenschaften des Bodens, ferner chemische Analysen der organischen und unorganischen Bestandtheile der Pflanzen oder Thiere, insofern diese Untersuchungen dazu dienen können, über die Ernährung der betreffenden Organismen Aufschluß zu geben, oder für die Werthbestimmung als Nahrungsmittel Anhaltspunkte zu gewinnen. Auch zoologische und botanische Untersuchungen z. B. über das Constantbleiben von Varietäten des Getreides und anderer Kulturgewächse bei wiederholtem Anbau sind hierzu zu rechnen. Auch diese Untersuchungen können bei gehöriger Benutzung des in der Gutswirthschaft gebotenen Materials für die Praxis großen Nutzen gewähren.

Das vorzüglichste Mittel endlich zur Begründung und Förderung der Landwirthschaft sowohl in der Praxis, wie in der Wissenschaft, sind die auf dem Gute anzustellenden Versuche. v. Beckedorff*) theilt sämmtliche für die Landwirthschaft wichtigen Versuche ein: 1) in solche, die ganz zuverlässige, allgemein gültige Resultate liefern können — die eigentlichen wissenschaftlichen Versuche —, 2) in solche, die einen sicheren Anhalt gewähren, — Versuche über die Ermittelung von landwirthschaftlichen Werthverhältnissen — und endlich 3) in solche, welche nur eine bedingte, oft örtlich beschränkte Gültigkeit haben — die gewöhnlichen landwirthschaftlichen comparativen Versuche —.

Die Versuche der ersten Gattung können in der Regel nur mit Hülfe chemischer und physikalischer Geräthschaften und Apparate angestellt werden, und setzen ein vollständiges Vertrautsein mit den Naturwissenschaften voraus. Die wichtigsten Fragen, welche durch solche Untersuchungen zu lösen sind, gehören der Thier- und Pflanzenphysiologie an, und es sind

*) Siehe: v. Beckedorff's vortreffliche Schrift: „Entwurf eines Systems landwirthschaftlicher Versuche. Berlin 1849", auf welche wir den Leser in Betreff einer nähern Auseinandersetzung der verschiedenen anzustellenden Versuche verweisen.

bereits in dem Früheren mehrere Andeutungen darüber gegeben worden.

Die zweite Gattung landwirthschaftlicher Versuche bezeichnet v. Beckedorff in der angeführten Schrift S. 15 in folgender Weise:

„Es sind darunter alle diejenigen Versuche begriffen, welche sich auf die Begründung einer landwirthschaftlichen Verhältnißlehre beziehen. Unter diesem Ausdrucke aber wird die Lehre von den Gebrauchswerthen landwirthschaftlicher Objecte und Operationen verstanden. Dahin gehören z. B. Verhältnisse wie folgende: der relative Werth der verschiedenen Arten von Getreide, Hülsenfrüchten, Hackfrüchten, Wurzelgewächsen, Kohlarten und sonstigen zur Nahrung für Menschen und Thiere angewendeten Kulturpflanzen, insonderheit aber der eigentlichen Futtermittel für das Vieh, zurückgeführt auf einen gemeinschaftlichen Gewichtsmaßstab; das Verhältniß der Futterkräuter im grünen Zustande zu dem aus gleicher Quantität der nämlichen Kräuter gewonnenen Heu nach Gewicht und Nahrungswerth; das Verhältniß von Stroh, Ueberkehr und Kaff zu den Körnern oder Samen bei Getreidearten, Hülsenfrüchten, Oelgewächsen und anderen Kulturpflanzen, angegeben im Minimum und Maximum nach Gewicht; die erforderlichen Mengen jeder Art von Futtermitteln für die gedeihlichste und einträglichste Verwendung zur Erzielung von Producten der Thierhaltung, berechnet für alle Gattungen der landwirthschaftlichen Thiere nach dem Verhältniß des Gewichtes des Futters zu dem des damit zu versorgenden Thieres; das einträglichste Verhältniß der Futter- und Streumittel unter einander und zu dem daraus zu erwartenden Dünger in den verschiedenen Stadien seiner Zersetzung auf Gewicht reducirt; das Erforderniß und der Werth von Arbeitskräften jeder Art zu allen einzelnen landwirthschaftlichen Operationen mit Rücksicht auf Zeit, Raum, Werkzeuge, Bodenverhältnisse und den zu erwartenden Reinertrag; das Verhältniß wirthschaftlicher Baulichkeiten zu dem Bedürfnisse u. s. w."

Die dritte Gattung von Versuchen endlich hat die Ermittelung der örtlich vortheilhaftesten Verfahrungsarten im ge-

die man daher erſt dann ausführen wird, wenn die ſchneller zum Ziele führenden bereits erledigt ſind. Je ſchwieriger und zeitraubender nun die Ausführung einer jeden einzelnen Verſuchsreihe iſt, mit um ſo größerer Strenge muß bei der Auswahl zu Werke gegangen werden.

c. Endlich muß die Gutswirthſchaft zur Hebung des Landwirthſchaftsbetriebes der Gegend mitwirken. Dies iſt in zwiefacher Weiſe möglich. Zunächſt ſoll die Wirthſchaft der näheren und ferneren Umgegend ein Vorbild ſein. Sie ſoll den beſuchenden Landwirthen die Gelegenheit bieten, durch eigene Anſchauung ſich ſowohl mit zweckmäßigen Wirthſchaftseinrichtungen wie überhanpt mit einer rationellen Wirthſchaftsführung bekannt zu machen. Kann der Beſucher ſich durch Selbſtanſchauung von den günſtigen Erfolgen bewährter Kulturmethoden z. B. der Handelsgewächſe, oder von den Vortheilen guter Ackergeräthe z. B. der Exſtirpatoren, Drillmaſchinen ꝛc. überzeugen, ſo darf man am eheſten eine allgemeinere Einführung und Verbreitung derſelben erwarten. Zweitens aber muß die Gutswirthſchaft durch Anſtellung von comparativen Verſuchen auf die Verbeſſerung des Landwirthſchaftsbetriebes der Gegend direct einwirken, wie dies eben näher erörtert worden iſt.

Faßt man nun alle einzelnen Zwecke des Inſtitutsgutes zuſammen, ſo ergiebt ſich, daß zwei Hauptaufgaben zu erfüllen ſind. Einmal nämlich muß das ſchon Erprobte und Bewährte auf die bis jetzt als beſte erkannte Weiſe zur Ausführung gebracht werden, zweitens aber ſoll neues Gute und Zweckmäßige aufgefunden, das Beſtehende und Bekannte verbeſſert und wiſſenſchaftliche Zweifel gelöſ't werden. Dieſe Aufgaben verlangen die Vereinigung zweier ganz verſchiedener Betriebsarten in der Wirthſchaft, von denen die eine das Muſter aufſtellt, die andere dagegen bloß die Vervollkommnung der Praxis wie die Begründung und Erweiterung der Wiſſenſchaft zum Zweck hat. Mit andern Worten: das Inſtitutsgut ſoll gewiſſermaßen zugleich Muſter- und Verſuchswirthſchaft ſein.

Für die Muſterwirthſchaft wird ſtets die Erreichung

liche Zeitschriften die Resultate der nur an einem Orte und oft nur während eines einzigen Jahres angestellten comparativen Versuche zur allgemeinen Anwendung anempfehlen können, ohne zu bedenken, daß dieselben im günstigsten Falle nur für eine bestimmte Localität und eine bestimmte Bodenart Werth haben. Davon ist denn nur allzuhäufig die Folge, daß der practische Landwirth, der im guten Glauben solche für seine Verhältnisse nicht passende Anweisungen befolgte, sich in seinen Erwartungen getäuscht findet und somit leicht das Vertrauen zu allen landwirthschaftlichen Versuchen verliert. Wir sind jedoch weit davon entfernt, die Unentbehrlichkeit comparativer Versuche für die Hebung des Landwirthschaftsbetriebes irgendwie in Abrede zu stellen. Es ist nur unsere Absicht, auf die bei Anstellung und Benutzung derselben erforderliche Vorsicht dringend aufmerksam zu machen.

Die Anstellung solcher comparativer Versuche wird vornehmlich Sache der landwirthschaftlichen Vereine sein. Diese werden nämlich in der Regel in den verschiedenen Gegenden unter ihren Mitgliedern solche Persönlichkeiten besitzen, welche das erforderliche Geschick und die nöthige Umsicht haben. Ganz darf jedoch die Lehranstalt auch diese Art von Versuchen nicht außer Acht lassen. Denn schon der Umstand, daß die Zöglinge mit dem richtigen Verfahren bei Anstellung comparativer Versuche bekannt gemacht werden müssen, fordert die Ausführung einzelner besonders instructiver. Allein dies ist nicht der einzige Grund. Die Förderung des mit der Anstalt verbundenen Wirthschaftsbetriebes selbst, und die günstige Einwirkung auf die umliegenden Güter macht die Ausführung solcher, für die zunächst gelegene Gegend brauchbarer Versuche unentbehrlich. Ferner ist es aber auch die Aufgabe einer landwirthschaftlichen Lehranstalt, durch ihr Beispiel zu einer allgemeinen umsichtigen Versuchsthätigkeit anzuregen und anzuleiten. Namentlich soll sie zu der richtigen Auswahl der für eine jede Gegend wichtigsten und am meisten lohnenden Versuche behülflich sein. Denn unter der großen Anzahl von Aufgaben für comparative Versuche finden sich viele, deren Lösung mit ganz unverhältnißmäßig großen Schwierigkeiten verknüpft ist und

daß sämmtliche Eleven des Instituts als solche zur Immatrikulation bei der Universität und Inscription bei der philosophischen Fakultät zugelassen würden, da voraussichtlich nicht alle Akademiker mit dem Abgangszeugnisse der Reife versehen sein würden, um auf Grund desselben in gewöhnlicher Art bei der Universität aufgenommen zu werden, indem außer jungen Landwirthen mit dieser Vorbildung und außer den Studirenden der Kameral-Wissenschaften, auch junge Leute mit geringerer Vorbildung und endlich auch solche, die früher einem andern Berufe obgelegen und erst später zur Landwirthschaft sich bestimmt hätten, die Aufnahme in die Anstalt nachsuchen möchten. Ein anderes, z. B. ein schulmäßiges Verhältniß zum Direktor, möchte nur geeignet sein, die Stellung der Zöglinge den Studirenden gegenüber herabzudrücken und in eine unangenehme und zu Reibungen führende zu verwandeln, während sie so einfach als Studirende erschienen, und dem akademischen Gesetze und Gerichte unterworfen sein würden.

Dieser Entwurf fand im Allgemeinen die Beistimmung sowohl des Landes-Oekonomie-Collegiums, als des damals demselben vorgeordneten Königl. Ministeriums des Innern, und im Sommer 1846 ging dem Präsidium des landwirthschaftlichen Vereins der Provinz die definitive Entscheidung in der Sache zu, wonach die Gründung einer höheren landwirthschaftlichen Lehranstalt in Verbindung mit der Universität Bonn fast ganz in der Art genehmigt war, als dies so eben angedeutet wurde. Zum Direktor des neuen Instituts hatte man den bisherigen Dirigenten der land- und forstwissenschaftlichen Akademie zu Tharand, Professor Dr. Schweitzer, berufen, auch die Veranstaltung getroffen, daß das der Universität Bonn gehörige Gut Poppelsdorf noch im Herbste desselben Jahres der Lehranstalt gegen eine zu entrichtende Pacht überlassen, und somit auf demselben die nöthigen Einrichtungen zur Wirthschaft sowohl als zur Ertheilung des theoretischen Unterrichtes getroffen werden konnten.

Im Frühjahre 1847 waren die nöthigsten Vorbereitungen

die auf derselben Stelle während mehrerer Jahre hintereinander ausgeführt werden müssen, wie Versuche über Düngung, Fruchtfolge, über den Anbau mehrjähriger Pflanzen ꝛc. Die mehrjährigen werden, wie dies der erste Blick zeigt, stets die bei Weitem größere Zahl ausmachen. Dieser Unterschied der Versuche ist für die Größe des Versuchsfeldes insofern von Bedeutung, indem eine bestimmte Zahl einjähriger verhältnißmäßig viel mehr Land erfordert, als eine gleiche Zahl mehrjähriger. Nehmen wir die Restaurationsbehandlung des Versuchsackers zu drei Jahren an, so sind bei einem einjährigen Versuche z. B. über die Vorzüge des gedrillten und breitwürfig gesäeten Weizens, die hierzu benutzten Stücke drei Jahre lang behufs Wiederherstellung des gleichen Fruchtbarkeitszustandes in passender Weise zu behandeln, bevor sie zu einem neuen Versuche verwendet werden können. Oder mit andern Worten: es sind zur Fortsetzung dieses Versuches drei Reservestücke erforderlich. Anders ist es mit einem mehrjährigen z. B. dreijährigen Versuche, wie mit der Ermittelung über die Wirkungsdauer eines Düngungsmittels. Hier wird zwar auch, wie im ersten Falle der dazu verwendete Acker nach den drei Versuchsjahren zunächst während der folgenden drei Jahre, durch eine geeignete Behandlung zur ursprünglichen Fruchtbarkeit herzustellen sein. Aber es sind zur Fortsetzung des Versuches nicht drei, sondern nur ein Reservestück nöthig, indem dieses letztere während der dreijährigen Dauer des Versuches vollkommen restaurirt werden kann. Daraus folgt, daß diese Versuche, verhältnißmäßig um so weniger Land erheischen, je mehr Jahre jeder einzelne derselben dauert. Widmet man somit beiden Versuchsarten eine gleichgroße Fläche, so werden die mehrjährigen Versuche stets in größerer Zahl angestellt werden können.

Soll aber das Resultat eines einzelnen Versuches Vertrauen verdienen, so darf die für denselben in jedem Jahre zu verwendende Fläche nicht zu klein sein. Ein Viertel-Morgen für jedes Stück wird jedoch im Allgemeinen genügen.

Nach diesen Bemerkungen läßt sich die Größe des Versuchsareals auf 20—25 Magdeburger Morgen angeben. Rechnet man hiervon für die einjährigen Versuche 10 Magde-

practische Landwirthe sein wollen, die Gelegenheit darbieten, diese Grundsätze kennen zu lernen, und von der practischen Ausübung des Gewerbes, sowie von der Ordnung und Leitung einer Wirthschaft eine anschauliche Vorstellung zu bekommen.

Sie soll demnach ebensowohl tüchtige Bewirthschafter größerer und kleinerer Güter, gleichviel ob Besitzer oder Pächter oder bloß Verwalter, bilden, als auch künftigen Verwaltungsbeamten, denen in ihrer Stellung eine mehr als oberflächliche Kenntniß des landwirthschaftlichen Gewerbes nöthig ist, zu derselben verhelfen.

Ein eigentlich practischer Unterricht in dem Gewerbe, und eine Unterweisung in den zu seiner Ausübung nothwendigen Handgriffen, wird dagegen auf der Anstalt nicht ertheilt werden.

II. Art und Gegenstände des Unterrichts.

§. 2.

Der zu ertheilende Unterricht besteht theils in wissenschaftlichen Vorträgen, die stets dem im vorigen §. angedeuteten Zwecke entsprechen müssen, theils in den zu ihrem bessern Verständnisse erforderlichen practischen Erläuterungen oder Nachweisungen.

A. Wissenschaftliche Vorträge.

§. 3.

Die wissenschaftlichen Vorträge verbreiten sich nicht nur über das Fachwissen, sondern auch über die mit demselben in Verbindung stehenden Grund-, Hülfs- und Nebenwissenschaften; sie betreffen daher

a) die Landwirthschaft in ihrem ganzen Umfange als Hauptwissenschaft, und zwar

1) die Lehre vom Ackerbau, gestützt auf Bodenkunde und Pflanzenphysiologie; sie zerfällt in einen allgemeinen und einen speciellen Theil. In jenem werden die Bodenkunde, die Düngung und die Bearbeitung des Bodens, die Saat, Pflege und

Erndte der landwirthschaftlichen Gewächse im Allgemeinen gelehrt; in diesem wird eine genauere Anweisung zum zweckmäßigen Anbaue jedes dieser Gewächse ertheilt;

2) die Lehre von der Viehzucht oder Thierproduction, die ebenfalls einen allgemeinen und speciellen Theil enthält. Im ersten wird von den verschiedenen Viehracen, von der Paarung, Züchtung, Ernährung, Pflege und Mastung des Viehes im Allgemeinen, im zweiten von der Rind-, Schaaf-, Pferde-, Schweine- ꝛc. Zucht im Besondern gehandelt;

3) die landwirthschaftliche Gewerbs- oder Betriebslehre, auch allgemeine Landwirthschaft genannt, welche allgemeine Regeln für die landwirthschaftlichen Geschäfte giebt, und sich über Zweck der Landwirthschaft, über Arbeit, Land und Kapital, über Kauf und Pacht der Landgüter, über die Wirthschaftssysteme, über die Einrichtung und Leitung der Wirthschaft, über Taxation und Buchhaltung verbreitet.

An diese Vorträge über die Landwirthschaft schließen sich diejenigen über Garten-, Obst- und Weinbau an.

b) Grundwissenschaften:

1) die Naturwissenschaften, namentlich Chemie und Physik, Thier-, Pflanzen- und Steinkunde, immer in Beziehung auf die Landwirthschaft, oder soweit sie dem Landwirthe zu einem einsichtsvollen zweckmäßigen Betriebe seines Gewerbes von Wichtigkeit sind;

2) die mathematischen Wissenschaften, insbesondere angewandte Geometrie, Stereometrie, Statik, Hydrostatik und Maschinenlehre, verbunden mit Uebungen im Feldmessen, Nivelliren, Planzeichnen ꝛc.

3) die Volkswirthschaftslehre, insoweit sie der landwirthschaftlichen Gewerbslehre zur sicheren Begründung dient;

c) Hülfswissenschaften:

1) landwirthschaftliche Technologie,
2) Thierheilkunde,
3) landwirthschaftliche Baukunst,
4) Landwirthschaftsrecht,
5) Geschichte und Statistik der Landwirthschaft.

B. Practische Erläuterungen.

§. 4.

Die practischen Erläuterungen und Uebungen in Bezug auf Landwirthschaft werden nur darin bestehen, daß die Akademiker das im Hörsaal Vorgetragene auch so viel wie möglich in der Ausführung zu sehen bekommen, sobald es von dem Gewöhnlichen und Bekannten abweicht und daß sie Gelegenheit erhalten, an einzelnen wichtigen landwirthschaftlichen Beschäftigungen Theil zu nehmen, in früher gelernten Handgriffen sich zu üben, das richtige Verfahren bei Anstellung vergleichender Versuche kennen zu lernen und mit gut geführten Wirthschaften, sowie mit den verschiedenen Betriebsarten bekannt zu werden.

Zu diesen practischen Erläuterungen und Uebungen dienen die mit der Anstalt verbundene Wirthschaft in Poppelsdorf und Excursionen, die von Zeit zu Zeit in die Umgegend und während der Ferien auch in entferntere Gegenden zu unternehmen sind. Ueberhaupt wird es der Anstalt an keinem Hülfsmittel fehlen, das den theoretischen und practischen Unterricht fruchtbar machen und beleben kann; dazu gehören der botanische Garten, das zoologische Museum, die Mineralien-Sammlung, das chemische Laboratorium, das physikalische und das technologische Kabinet der Universität in Bonn, ferner eine landwirthschaftliche Modellsammlung, eine Bibliothek u. s. w.

Die practischen Uebungen, welche der Unterricht in der Chemie, der Feldmeßkunst und der Thierheilkunde erfordert, werden von den betreffenden Lehrern, unter Benutzung der hierzu nöthigen Hülfsmittel, den Zwecken der Anstalt gemäß eingerichtet und geleitet werden.

Dauer des Lehrcursus.

§. 5.

Die Vorträge umfassen einen zweijährigen Lehrcursus in vier Semestern, welche hinsichtlich ihres Anfangs, ihrer Dauer und ihres Schlusses ganz mit denen an der Universität in Bonn zusammenfallen.

Specieller Lehrplan.

§. 6.

Der specielle Lehrplan, welcher die für jeden neuen Jahrgang getroffenen näheren Bestimmungen hinsichtlich der Vertheilung und Reihenfolge der wöchentlichen Lectionen und eine übersichtliche Zusammenstellung der den einzelnen Vorlesungen gewidmeten Tagesstunden enthält, wird jedesmal zu Ostern für zwei Halbjahre von dem Direktor der Anstalt mit Zuziehung der übrigen Lehrer entworfen und, nachdem er von dem Curatorium derselben (§. 17.) bestätigt worden, bekannt gemacht.

III. §. 7. 8. und 9. enthalten:

Bestimmungen über die Stellungen des Lehrerpersonals.

IV. Aufnahme der auf der Anstalt Studirenden und nähere Bestimmungen für ihr Studium.

Aufnahme der auf der Anstalt Studirenden.

§. 10.

Diejenigen, welche die landwirthschaftliche Lehranstalt zu ihrer Ausbildung benutzen und sich auf selbiger förmlich aufnehmen lassen wollen, sind, wie bereits im §. 1. angedeutet worden:

1) theils solche, die sich daselbst zu tüchtigen theoretischen und practischen Landwirthen auszubilden beabsichtigen;

2) theils solche, die sich den Studien der Rechtskunde und Kameralwissenschaften auf der Universität widmen und daneben, nach deren Vollendung, noch mit dem landwirthschaftlichen Gewerbe in allen seinen Verzweigungen sich genau bekannt machen wollen, um späterhin in das Verwaltungsfach mit desto sicherer Aussicht auf Erfolg eintreten zu können;

3) oder endlich solche, die schon früher einem anderen Berufe obgelegen haben und sich nunmehr der Landwirthschaft widmen wollen. Die Aufnahmebedingungen für diese drei Klassen sind verschieden und es ist in dieser Hinsicht Folgendes festgesetzt:

a) Sämmtliche an der Anstalt Aufzunehmende müssen sich, ohne Ausnahme und ohne Rücksicht auf oben angegebene Zwecke, bei der Universität in Bonn immatrikuliren und bei der dortigen philosophischen Fakultät inscribiren lassen. Die Aufnahme kann bei dem Beginne jedes Semesters stattfinden.

b) Zum Behufe der Immatrikulation ist es nicht nothwendig, daß diejenigen Inländer, welche der ersten Klasse angehören d. h. diejenigen, welche ohne Ansprüche auf Staatsdienste dereinst die Landwirthschaft oder ein anderes gewerbliches Geschäft betreiben wollen, vor dem Besuche der Anstalt ein vorschriftsmäßiges Zeugniß der Reife zu den Universitäts-Studien beibringen. Dagegen müssen sie sich zu Protokoll verpflichten, daß sie auf ihre solchergestalt erlangte Zulassung zur Universität einen Anspruch auf Anstellung im gelehrten, Staats- oder Kirchendienst nicht begründen wollen.

Unter dieser Maßgabe ist zu ihrer Aufnahme nur nöthig, daß sie ein befriedigendes Zeugniß über ihr bisheriges sittliches Verhalten, sowie den Receptionsschein und ein Zeugniß des Direktors der Anstalt beibringen, welches aussagt, daß er sie hinsichtlich ihrer Kenntnisse für hinreichend vorbereitet zur Aufnahme erachte.

Um dem Direktor die Ausstellung eines solchen Zeugnisses zu erleichtern, auch wohl ohne vorgenommene Prüfung von Seiten einer dazu ernannten Prüfungs-Commission möglich zu machen, wird bemerkt, daß diejenigen zur Aufnahme in die Anstalt für reif erachtet werden sollen, die, ob sie gleich nicht aus der ersten Klasse eines Gymnasiums mit dem vorschriftsmäßigen Zeugnisse der Reife zu den Universitätsstudien entlassen worden, doch durch das Zeugniß eines Gymnasial-Direktors nachweisen, daß sie zum Eintritt in die erste Klasse eines Gymnasiums für fähig anzusehen seien. Auch diejenigen, welche von einer zu Entlassungsprüfungen berechtigten höheren Bürger- oder Realschule mit dem vorschriftsmäßigen Zeugnisse der Reife abgegangen sind, sollen ohne wiederholte Prüfung für reif zur Aufnahme in die landwirthschaftliche Lehranstalt erachtet werden.

Ueberdies wird in Bezug auf diese Klasse von Akademi-

kern, welche sich zu eigentlichen Landwirthen ausbilden wollen, sehr gewünscht, daß sie vor der Aufnahme auf der Anstalt mit der Praxis ihres Gewerbes sich vertraut gemacht haben und sich hierüber durch Zeugniß ausweisen können.

c) Dagegen müssen die zur zweiten Klasse der Akademiker gehörigen Inländer behufs ihrer Immatrikulation, außer dem Receptionsschein des Direktors der Anstalt, auch noch das vorschriftsmäßige Zeugniß der Reife zu den Universitätsstudien beibringen.

d) Die Akademiker der dritten Klasse endlich, in welcher auch alle Ausländer mitbegriffen sind, die auf diesseitige Staatsdienste keinen Anspruch machen, müssen darüber die oben unter litt. b. gedachte Erklärung zu Protokoll abgeben und haben ebenfalls die daselbst genannten Zeugnisse beizubringen; doch ist in letzterer Beziehung weniger streng zu verfahren, sobald nur das Zeugniß über ihre bisherige sittliche Führung befriedigend ist.

§. 11.

Der Direktor trägt die sich Anmeldenden, sobald gegen ihre Zeugnisse nichts einzuwenden ist, und er Ursache hat, sie zur Aufnahme für tüchtig zu erachten, in eine besondere Liste ein, nimmt ihnen das Versprechen eines sittlichen Wandels und eines beharrlichen Fleißes, sowie einer strengen Befolgung der akademischen Gesetze ab und ertheilt ihnen dann den Aufnahmeschein, nach dessen Vorzeigung ihre Immatrikulation und Inscription bei der philosophischen Fakultät der Universität in Bonn erfolgt. Sollte die Immatrikulations-Commission in einzelnen Fällen aus besondern Gründen die Immatrikulation noch für bedenklich halten, so hat sich dieselbe darüber mit dem Direktor zu verständigen.

Eintrittsgeld, Honorarzahlung.

§. 12.

Die auf diese Weise zu wirklichen Mitgliedern der Anstalt aufgenommenen Akademiker zahlen, außer den bei der Univer-

ſtät in Bonn zu entrichtenden Immatrikulations- und Inſcriptions-Gebühren, an die Kaſſe des Lehrinſtituts 6 Thlr. Eintrittsgeld und dann 40 Thlr. Honorar für das erſte Semeſter. Das in den folgenden Semeſtern zu bezahlende Honorar beträgt 30 Thlr. für das zweite, 20 Thlr. für das dritte und 10 Thlr. für das vierte Semeſter, ſodaß das Honorar für den feſtgeſetzten vollſtändigen zweijährigen Lehrcurſus ſich im Ganzen auf 100 Thlr. beläuft.

Es iſt zwar kein Akademiker genöthigt, ſich ſchon bei der Aufnahme zur Abhaltung eines vollſtändigen Curſus zu verpflichten, im Gegentheil ſteht es jedem frei, vor der Hand dieſe Verpflichtung nur auf ein halbes Jahr zu übernehmen; doch iſt es zu wünſchen, daß die Aufzunehmenden ſich gleich Anfangs über ihre desfallſige Abſicht erklären und mit dem Direktor verſtändigen.

Die Zahlung des feſtgeſetzten Honorars muß jedes Semeſter praenumerando geſchehen und iſt davon die Erlaubniß zum Beſuche der Vorleſungen abhängig.

Für dieſes Honorar erhält jeder Akademiker das Recht, an allen Vorträgen, welche in dem ſpeciellen Lehrplane verzeichnet und als die der Anſtalt eigenthümlichen anzuſehen ſind, Theil zu nehmen, ohne weiter etwas dafür zu entrichten. Wegen der practiſchen Uebungen im chemiſchen Laboratorium bleibt die Beſtimmung jedoch vorbehalten.

Die Akademiker, welche einen vollſtändigen Curſus durchmachen wollen, ſind aber gehalten, ſämmtlichen Vorträgen in der angegebenen Ordnung beizuwohnen, wenn ſie nicht zur Genüge bewieſen haben, daß ſie mit dem Gegenſtande des einen oder des anderen Vortrages bereits vollkommen vertraut ſind, und ihnen in Folge deſſen vom Direktor die Erlaubniß ertheilt worden iſt, die für die betreffende Vorleſung beſtimmte Zeit anderweit zu benutzen.

Eine ſolche Dispenſation hat jedoch keinen Einfluß auf die angegebene Honorarzahlung, welche vielmehr ganz auf gleiche Weiſe ſtattfindet, es mögen die vorgezeichneten Lehrſtunden ſämmtlich oder nur eine oder die andere belegt werden.

Will ein Akademiker, außer den für die landwirthschaftliche Lehranstalt eigentlich berechneten Vorträgen, auch noch die eine oder die andere Vorlesung auf der Universität in Bonn besuchen und verstattet ihm solches seine Zeit, so hat er dazu die Erlaubniß des Direktors nachzusuchen und sich demnächst mit den betreffenden, nach eigenem Ermessen zu wählenden Lehrern wegen des zu zahlenden Honorars zu einigen.

Honorarerlaß.

§. 13.

Das an die Anstalt zu zahlende Honorar ganz oder theilweise zu erlassen, ist nur in den Fällen gestattet, wo die darum Nachsuchenden ihre wirkliche Bedürftigkeit durch zuverlässige Zeugnisse unzweifelhaft dargethan und während eines halbjährigen Aufenthalts auf der Anstalt durch Fleiß und sittliches Betragen bewiesen haben, daß sie einer solchen Begünstigung würdig sind.

Hieraus ergiebt sich, daß die Zahlung des Honorars für das erste Semester jedenfalls geleistet werden muß; jedoch kann der Betrag desselben unter geeigneten Umständen denen, welchen später die weitere Zahlung des Honorars ganz oder theilweise erlassen worden, wiedererstattet werden.

Gesuche um einen solchen Erlaß sind bei dem Curatorium der Anstalt einzureichen.

Besuch der Vorlesungen von Seiten anderer Studirenden.

§. 14.

Sollten Studirende, die bereits auf der Universität in Bonn immatrikulirt und bei einer der verschiedenen Fakultäten inscribirt sind, einzelne von den eigentlich nur für die Anstalt berechneten Vorträgen mitannehmen wollen, so haben sie hierzu bei dem Direktor der Anstalt die Erlaubniß nachzusuchen, welcher das zu zahlende Honorar im Verhältniß der Vorlesungen, deren Annahme beabsichtigt wird, festzusetzen hat. Auch diese Honorare fließen in die Kasse der Lehranstalt. Diejenigen

aber, welche mehr als drei Lectionen an der Anstalt besuchen wollen, müssen sich förmlich auf derselben aufnehmen lassen und, außer 6 Thaler Eintrittsgeld, das volle Honorar nach Vorschrift (s. §. 12.) an die Kasse der Anstalt zahlen.

V. Disciplinar-Angelegenheiten.

§. 15a.

Durch die Immatrikulation und Inscription (§. 10. litt. a.) erlangen die Akademiker das akademische Bürgerrecht und sind demzufolge den für die übrigen Studirenden auf der Universität Bonn geltenden Gesetzen, Disciplinar- und polizeilichen Anordnungen unterworfen.

§. 15b.

Der Direktor der Anstalt hat in Beziehung auf die Disciplin über die Akademiker alle Rechte und Pflichten, welche einem Decan in Betreff der Studirenden seiner Fakultät beigelegt sind. Er hat daher das Recht des Zutritts zu allen einen Akademiker betreffenden Verhandlungen, die entweder vor dem Richter oder im versammelten Senat geführt werden, und ist ihm zu solchen Verhandlungen jedesmal eine Einladung unter Bezeichnung des Gegenstandes zuzustellen.

VI. Zeugnisse.

§. 16.

Die Führungs- und Sittenzeugnisse sind den Akademikern bei ihrem Abgange vom Rektor und Richter der Universität unter Mitzeichnung des Direktors der Lehranstalt auszustellen. Wünscht der Abgehende auch ein Zeugniß über die erworbenen Kenntnisse, so muß er sich deshalb einer Prüfung unterwerfen, welche der Direktor anordnet. Das von dem Sittenzeugniß getrennt abzufassende Zeugniß über das Ergebniß der Prüfung ist auf die Bezeichnung der erworbenen Kenntnisse und deren Grades zu beschränken. Es wird von dem Direktor unter

dem Beirath und der Mitzeichnung der übrigen Examinatoren ausgestellt.

VII. Curatorium.

§. 17.

Die Oberaufsicht über die ganze Lehranstalt und die daran angestellten Lehrer wird von einem dazu bestellten Curatorium geführt, welches aus folgenden Mitgliedern zusammengesetzt ist:

1) dem Königlichen Curator der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität zu Bonn, welcher darin den Vorsitz führt;

2) einem Commissar des Königlichen Ministeriums für landwirthschaftliche Angelegenheiten;

3) dem Präsidenten des rhein-preußischen landwirthschaftlichen Vereins;

4) einem von diesem Vereine auf drei Jahre zu erwählenden Deputirten.

Solange die jetzige Einrichtung fortbesteht, wonach das Curatorium der Universität von dem Rektor und dem Universitäts-Richter verwaltet wird, gehören diese Beamten beide zum Curatorium der landwirthschaftlichen Lehranstalt; den Vorsitz führt jedoch der Rektor der Universität.

Dieses Curatorium wird das Beste der Anstalt zu wahren und insbesondere ihr Verhältniß zur Rheinischen Universität günstig zu gestalten suchen.

§. 18.

Die Angelegenheiten der Anstalt ressortiren von dem Königlichen Ministerium für landwirthschaftliche Angelegenheiten und, soweit die Interessen der Universität Bonn dadurch berührt werden, gleichzeitig von dem Königlichen Ministerium der geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten.

An die hiernach betreffenden Ministerien hat das Curatorium die erforderlichen Berichte und etwaigen Anträge zu richten.

Berlin, den 11. Juni 1849.

Der Minister der geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten.
(Gez.) v. Ladenberg.

Der Minister für landwirthschaftliche Angelegenheiten.
Im Allerhöchsten Auftrage. (Gez.) Bode.

Nachtrag.

Durch eine von dem Königl. Ministerium der geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten und dem Königl. Ministerium für landwirthschaftliche Angelegenheiten unter dem 16. September d. J. gemeinschaftlich erlassene Verfügung ist der §. 15 b. des Regulativs für die landwirthschaftliche Lehranstalt in Poppelsdorf vom 11. Juni 1849 in nachstehender Art abgeändert worden:

„Der Direktor der Anstalt hat in Bezug auf die Disciplin über die Akademiker alle Rechte und Pflichten, welche einem Decan in Betreff der Studirenden seiner Fakultät beigelegt sind. Er hat daher das Recht des Zutritts zu allen einen Akademiker betreffenden Verhandlungen, die entweder vor dem Richter oder im versammelten Senat geführt werden, und ist ihm zu solchen Verhandlungen jedesmal eine Einladung unter Bezeichnung des Gegenstandes zuzustellen."

„Der Ausschluß von der Lehranstalt kann im Falle entschiedenen Unfleißes und nach vergeblich versuchten Ermahnungen des Unfleißigen auch von dem Direktor der Anstalt allein verfügt werden."

„Es ist alsdann zugleich in der Regel und Falls nicht ganz besondere Umstände eine Ausnahme rechtfertigen, die Exclusion des Unfleißigen von der Universität auszusprechen, und sind zu diesem Zwecke die Verhandlungen von dem Direktor der Anstalt dem Rektor und Senat der Universität mitzutheilen."

Die vorstehende Abänderung wird hiermit zur Kenntniß der Akademiker der Anstalt gebracht. Bonn, 2. Oct. 1851.

Das Curatorium der landwirthschaftlichen Lehranstalt.
(Gez.) Fr. Argelander.

3. Hülfsmittel der Lehranstalt, insbesondere die Gutswirthschaft.

Wenn man bedenkt, daß außer den der Anstalt eigenthümlichen Lehrmitteln durch die Verbindung mit der Universität auch die Benutzung der reichhaltigen Sammlungen und kostbaren Apparate*) derselben möglich gemacht ist, so kann die hiesige Lehranstalt im Vergleich zu mancher anderen an wissenschaftlichen Hülfsmitteln reich genannt werden. Die ihr besonders zugehörigen Sammlungen sind in dem neuerbauten Akademie-Gebäude aufgestellt, welches in geschmackvoller Anordnung nebst der Wohnung des Direktors sämmtliche für Lehrzwecke dienende Räumlichkeiten, wie Hörsäle, Zeichnensaal, Lesezimmer, Laboratorium ꝛc. enthält.

Als Hülfsmittel ist hier Folgendes zu nennen:

1) Das chemische Laboratorium im Akademiegebäude.

2) Der physikalische Apparat und das technologische Kabinet der Universität.

3) Der botanische Garten der Universität nebst dem Herbarium. Sehr interessant und lehrreich für die Zöglinge sind die in den Treibhäusern des botanischen Gartens gezogenen exotischen Gewächse, welche ihnen einen Ueberblick über die wichtigsten Abtheilungen des gesammten Pflanzenreiches verschaffen. Außerdem aber ist ein ökonomisch-botanischer Garten eingerichtet, in welchem über 600 landwirthschaftliche Gewächse angebaut werden. Ferner ist noch eine vollständige Sammlung aller in unsern Klimaten vorkommenden Obstsorten zu erwähnen, welche, in Wachs bossirt, die Natur auf das Täuschendste nachahmen.

4) Neben der durch ihren Reichthum bekannten zoologischen Sammlung der Universität, welche sich dem Akademie-

*) Von diesen Sammlungen und Apparaten sind nur diejenigen mit angeführt, die in besonders naher Beziehung zu den Zwecken der Anstalt stehen.

gebäude gegenüber in dem Poppelsdorfer Schlosse befindet, wird der Unterricht in der Zoologie durch eine der Anstalt zugehörige vollständige Sammlung der für den Landwirth wichtigen Insecten unterstützt.

5) Eine der Anstalt zugehörige Sammlung der verschiedensten Bodenarten, Mineralien und Gebirgsarten. Außerdem wird für den Unterricht in der Mineralogie und Geognosie die reiche Sammlung der Universität, welche gleichfalls im Poppelsdorfer Schlosse aufgestellt ist, benutzt.

6) Der mathematische Apparat und eine Sammlung von Instrumenten zum Feldmessen und Nivelliren.

7) Eine reiche Sammlung landwirthschaftlicher Geräthe und Maschinen, welche in einem geräumigen Geräthesschuppen aufgestellt sind. Außerdem die Modellsammlung im Akademiegebäude.

8) Eine Wollsammlung.

9) Eine im Akademiegebäude aufgestellte Bibliothek, in der sich die meisten landwirthschaftlichen und für den Landwirth wichtigsten naturwissenschaftlichen Werke und Zeitschriften befinden, verbunden mit einem Lesezimmer, welches den Zöglingen zur Benutzung offen steht.

10) Die Gutswirthschaft.

Das Universitätsgut Poppelsdorf liegt dicht an dem gleichnamigen Dorfe und dem naturhistorischen Museum der Universität (dem ehemaligen Lustschlosse Clemensruhe) gegenüber. Mit der Stadt Bonn ist dasselbe sowohl durch eine Chaussee als durch eine prachtvolle Kastanienallee, welche den angenehmsten Spaziergang gewährt, verbunden. Die Lage des Guts ist eine äußerst freundliche. Nicht nur, daß die herrlichen Partien des Siebengebirges: Drachenfels, Oelberg ꝛc., sowie die anziehenden und weitbekannten Punkte: Rolandseck, Nonnenwerth, Godesberg, ganz in seiner Nähe liegen, auch seine unmittelbare Umgebung ist von der Natur auf das reichlichste ausgestattet. Am Fuße des hier in die Ebene auslaufenden Vorgebirges vereinigen sich Berg und Au, Wald und Flur, und bieten die anmuthigsten Scenen, die köstlichsten Aussichten auf das Siebengebirge und das Sieg- und Rheinthal

bis hinunter nach Cöln, wo der rieſige Dom gleichſam den Schlußpunkt des Gemäldes bildet. Der letzte Berg des ſogenannten Vorgebirges, an deſſen ſüdöſtlicher Seite das Dorf Poppelsdorf mit ſeinen reichen Gärten und Fluren liegt, iſt der weit bekannte Kreuzberg, deſſen höchſten Punkt eine Kirche und Gartenanlagen zieren. So erfreuet ſich das Gut einer Lage, die, was Schönheit, Geſundheit und lehrreichen Wechſel der Kulturen betrifft, mit Recht einzig genannt werden kann.

Die zum Gute gehörigen Grundſtücke haben einen Flächengehalt von 110 Magdeb. Morgen, 156 Ruthen, 66 Fuß, und zwar kommen davon auf:

1. Ackerland	94	Morg.	7	R.	44	F.
2. Wieſen	4	„	96	„	—	„
3. Garten, Gebäude und Hofraum	3	„	73	„	52	„
4. Waſſergraben . . .	—	„	115	„	40	„
5. Allee	8	„	44	„	30	„
Zuſammen	110	M.	156	R.	66	F.

Letztere, die ſogenannte Poppelsdorfer Allee, iſt eine ſich vom Schloſſe gleiches Namens bis Bonn erſtreckende doppelte Kaſtanienallee, zwiſchen deren Baumreihen ſich in ihrer ganzen Länge eine Wieſe hinzieht, welche ohngefähr 4 Morgen groß iſt und von dieſem Grundſtücke als allein nutzbar angeſehen werden kann. Es ſind alſo die zum Gute gehörigen Wieſen, wenn man zu dieſen 4 Morgen jene früher aufgeführten 4 Morg. 96 Ruth. hinzurechnet, auf c. 8½ Morg. anzuſchlagen.

Zur richtigen Beurtheilung, ob und in wieweit dieſes kleine Gutsareal als ausreichend zu betrachten iſt, beziehn wir uns auf die Anforderungen, die wir im Vorhergehenden an eine mit der Lehranſtalt verbundene Gutswirthſchaft ſtellten. Wir erkannten, daß ein *großes* Gut durchaus nicht als die Grundbedingung zum gedeihlichen Beſtehen einer landwirthſchaftlichen Lehranſtalt anzuſehen iſt. Im Gegentheil ergab ſich ein Gut von nicht zu großer Ausdehnung im Allgemeinen als das Wünſchenswertheſte. Allerdings war hierbei auf die vorherrſchende Größe der Güter des Landes Rückſicht zu nehmen und

wir bemerken in dieſer Hinſicht, daß in der Rheinprovinz der Betrieb der Kleinwirthſchaften vorherrſchend iſt.

Das zum Gut gehörige Ackerland iſt nicht ganz geſchloſſen; 57 Morgen liegen dem Hofe ganz nahe, der übrige Theil dagegen — 37 Morgen — etwas entfernter. Die Wieſen liegen in der Nähe der Wirthſchaftsgebäude.

Der Boden des Ackerlandes iſt zum größeren Theile von ausgezeichneter Beſchaffenheit; nur ein kleiner Theil iſt von geringerer Güte. Derſelbe gehört, wie der des ganzen Rheinthales, dem fruchtbaren Diluvialboden an.

Das dem Hofe zunächſt gelegene Feld iſt ein tiefgründiger milder Lehmboden, der auf einem durchlaſſenden Untergrunde ruht. In Folge der höchſt günſtigen Verhältniſſe der Ackerkrume und des Untergrundes leidet daſſelbe weder an Näſſe noch an Trockenheit, läßt ſich bequem zu jeder Jahreszeit bearbeiten, geſtattet die tiefſte Beackerung und iſt zum lohnenden Anbaue der meiſten in Deutſchland zu kultivirenden landwirthſchaftlichen Gewächſe faſt gleich gut geeignet.

Der größere Theil des vom Hofe entfernter gelegenen Ackerlandes, circa 25 Morgen, zeigt dieſelben Bodenverhältniſſe, wogegen die noch weiter abgelegenen Aecker einen ſandigen Lehmboden beſitzen, die entfernteſte Parzelle ſogar nur einen lehmigen Sandboden enthält, der jedoch noch reiche Ernten von Gerſte, Roggen, Hafer, Klee und Luzerne liefert.

Die Wieſen ſind, mit Ausnahme der zwiſchen der Poppelsdorfer Allee gelegenen, von ausgezeichneter Beſchaffenheit. Ihre günſtige Bodenmiſchung ſowohl, wie ihre friſche, jedoch keineswegs naſſe Lage und ihr Reichthum an den vorzüglichſten Wieſenpflanzen, bringen es mit ſich, daß ſie einen reichlichen Ertrag von vortrefflichem Futter abwerfen. Die dem Hofe zunächſt gelegene Wieſe iſt zu bewäſſern; es ſoll auf derſelben für die Lehrzwecke der Kunſtbau, und zwar Hang- wie Rückenbau, in Ausführung gebracht werden.

Der Garten hat ebenfalls einen ganz vorzüglichen Boden und iſt zum Anbaue aller Garten- und Gemüſepflanzen geeignet. Die Erzeugniſſe deſſelben werden theils in der Wirthſchaft benutzt, theils kommen ſie auf den Markt zum Verkauf.

In Beziehung auf die merkantilischen Verhältnisse ist die Lage des Gutes eine sehr günstige. Alle landwirthschaftlichen Producte finden stets einen sichern Absatz in dem kaum ¼ Stunde entfernten Bonn, wo nicht allein Getreide und Vieh, sondern auch Obst, Gemüse, Butter, Käse, Milch, — kurz sämmtliche Erzeugnisse der Wirthschaft immer vortheilhaft anzubringen sind.

Was ferner die grundrechtlichen Verhältnisse und die Abgaben betrifft, so hat das Gut zwar keine besonderen Gerechtsame, dagegen ist es aber auch nicht mit Privatlasten und Servituten, als Zehnten, Frohnden, beschwert, so daß in dieser Beziehung die vollkommen freie Bewirthschaftung desselben in keiner Weise behindert wird. Die einzige öffentliche Abgabe ist die Grundsteuer mit den auf dieselbe repartirten Communalzuschlägen.

Das Gehöft bildet einen vollständig abgeschlossenen Raum, in dessen Mitte sich die umzäunte, muldenförmig vertiefte Dungstätte nebst Jauchebehälter und zugehöriger Pumpe befinden. Die einzelnen Gebäude sind: das Wohngebäude, die Scheune, die Viehställe und der Geräthesschuppen, welcher letzterer hinreichenden Raum enthält, sowohl die vielen für Lehr- und Wirthschaftszwecke angeschafften landwirthschaftlichen Geräthe und Maschinen, wie auch eine Brückenwage von mehr als 100 Entr. Tragkraft zum Wiegen der beladenen Frucht- und Düngerwagen, des Viehes ꝛc. aufzunehmen. Die Einrichtung sämmtlicher Gebäude ist den hiesigen Verhältnissen ganz entsprechend, bietet jedoch nichts besonders Bemerkenswerthes dar.

Nach diesen allgemeinen Bemerkungen über Beschaffenheit und Größe des Institutsgutes wenden wir uns zur nähern Betrachtung der zwei verschiedenen Betriebsarten desselben, die wir oben als Muster- und Versuchswirthschaft bezeichneten.

Der wesentlichste Bestandtheil der Versuchswirthschaft ist das Versuchsfeld. Bei der Wahl desselben mußte eine möglichst gleichmäßige Beschaffenheit des Bodens, sowie eine geringe Entfernung vom Wirthschaftshofe maßgebend sein, damit man die Möglichkeit erlangte, alle Versuche unter gleichen

äußern Bedingungen zur Ausführung zu bringen und denselben mit Leichtigkeit eine unausgesetzte Aufmerksamkeit zu widmen. Diesen Anforderungen entspricht das dem Hofe zunächst gelegene Feld vollkommen, von welchem denn auch ein Theil von angemessener Ausdehnung zum genannten Zwecke bestimmt wurde. Der Boden *) des Versuchsareals ist ein milder Lehmboden, der auf einem durchlassenden Untergrunde ruht. Die einzelnen Versuchsstücke, welche sämmtlich durch Grenzsteine markirt sind, haben eine Größe von je ¼ Morgen.

Die Aufgabe des Versuchsfeldes besteht nun einerseits darin, die Zöglinge der Anstalt mit dem richtigen Verfahren bei Anstellung comparativer Versuche bekannt zu machen, andererseits soll dadurch für die Förderung der Wissenschaft und für die Hebung des practischen Landwirthschaftsbetriebes der Gegend gewirkt werden. In letzterer Beziehung kommt es vornehmlich darauf an, die Kultur aller wichtigen Nutzpflanzen, sofern solche in hiesiger Gegend noch nicht heimisch sind, zu zeigen, die Vortheile derselben zu prüfen, die als einträglich erkannten zu vermehren und zu verbreiten, neu empfohlene Kulturmethoden auf ihre Zweckmäßigkeit zu erforschen; ferner die Wirksamkeit und die practische Anwendbarkeit neuer Düngungsmittel zu erproben und endlich mit verschiedenen Fruchtfolgen Versuche anzustellen. Die Resultate der bis jetzt ausgeführten Versuche wurden in verschiedenen landwirthschaftlichen Zeitschriften, namentlich in der Zeitschrift des landwirthschaftlichen Vereins für Rheinpreußen, veröffentlicht.

Was nun den eigentlichen Wirthschaftsbetrieb angeht, so war vor Allem bei der Feststellung desselben zu beachten, daß die hiesige Wirthschaft nur dann das Vertrauen der practischen Landwirthe sich erwerben und zur Nachahmung anregen kann, wenn dieselbe solche zufällige Hülfsmittel, wie z. B. billigen Düngerkauf aus der Stadt u. dgl., ganz unbenutzt läßt,

---

*) Die nähere Angabe über Beschaffenheit und chemische Zusammensetzung siehe: „Hartstein, Statistisch-landwirthschaftliche Topographie des Kreises Bonn. Gekrönte Preisschrift." Bonn 1850. S. 29 und folgd.

vielmehr alles Material zum dauernden Fortbestehen selbst erzeugt und dabei einen nachhaltig hohen Ertrag abwirft. Eine gleiche Berücksichtigung verdient ferner die Belehrung, welche den Zöglingen durch den Betrieb der Wirthschaft geboten werden soll. Zu diesem Behufe war ein solcher Betriebsplan zu wählen, welcher eine große Mannigfaltigkeit der Verfahrungsweisen und Kulturen ohne Beeinträchtigung des Ertrages erlaubt. Außerdem aber durfte man sich nicht bloß darauf beschränken, das bereits Erprobte und Bewährte auf die bis jetzt anerkannt beste Weise in Anwendung zu bringen, wobei allerdings der höchste Geldertrag zu erzielen wäre, sondern es galt auch, Einrichtungen zu treffen, um manches Verfahren und manche Kulturart, deren Zweckmäßigkeit zwar wahrscheinlich, aber noch nicht erwiesen ist, im größeren Maßstabe in Ausführung zu bringen, als dies auf dem Versuchsfelde möglich ist. Zuletzt waren natürlich, wie bei allen andern Wirthschaften, für die Feststellung des Betriebsplanes die Verhältnisse des Bodens, des Klima's und die Verkehrsverhältnisse maßgebend, die wir bereits oben kennen gelernt haben.

Nach Berücksichtigung aller dieser Verhältnisse erschien ein ausgedehnter Anbau von Handelsgewächsen neben einer möglichst großen Futterproduction am zweckmäßigsten. Für jenen bestimmten uns der bei dem hiesigen milden Klima, bei dem trefflichen Boden und den günstigen Verkehrverhältnissen mit Recht zu erwartende hohe Ertrag und die durch denselben vielfach gebotene Gelegenheit zur Belehrung. Nothwendigerweise mußte der Handelsgewächsbau durch einen ausgedehnten Futterbau unterstützt werden, indem letzterer die Haltnng eines verhältnißmäßig bedeutenden Viehstandes und somit eine ausreichende Düngerproduction möglich macht. Der Viehstand aber sichert bei dem vortheilhaften und sicheren Absatz von Milch und Butter, der Wirthschaft einen hohen Ertrag.

Nachdem so im Allgemeinen die Grundzüge des Betriebes festgestellt waren, kam es darauf an, eine denselben entsprechende Fruchtfolge zu wählen. Die etwas wechselnde Bodenbeschaffenheit, namentlich aber die verschiedene Entfernung der Felder vom Wirthschaftshofe, machten die Bewirthschaf-

tung des ganzen Areals nach einer Fruchtfolge unmöglich. Es wurde deshalb beschlossen, zwei Rotationen, eine für die dem Hofe zunächst gelegenen Felder, die andere für die entfernteren einzurichten. Hierdurch wurde aber auch zugleich der Vortheil erreicht, eine weit größere Mannigfaltigkeit der Gewächse und Kulturarten zur Unterstützung des Unterrichtes zu erzielen, als dies bei einer Fruchtfolge möglich gewesen wäre.

Es war natürlich, daß man die näher gelegenen Felder vorzugsweise zum Anbaue von Handelsgewächsen, und von Futterkräutern zur grünen Stallfütterung des Rindviehes im Sommer bestimmte, weil jene die meiste Arbeit und die ununterbrochenste Aufmerksamkeit erheischen, und diese in der Nähe des Wirthschaftshofes am vortheilhaftesten zu benutzen sind. Die entfernter gelegenen Felder verwendete man vorzugsweise zum Anbaue der zum Trocknen bestimmten Futtergewächse und der Halmfrüchte.

Für die dem Hofe nahe liegenden Felder wurde folgende achtschlägige Fruchtfolge gewählt:

1. Futterroggen und Wickfuttergemenge in halber Düngung mit darauf folgender Brachbearbeitung und erneuerter Düngung.
2. Winterölfrucht.
3. Wintergetreide mit untergesäetem Kleegrasgemenge.
4. u. 5. Klee.
6. Hafer.
7. Handelsgewächse oder Hülsenfrüchte in starker Düngung.
8. Wintergetreide.

Dieser Fruchtwechsel entspricht mehr als in einer Hinsicht den gestellten Anforderungen, denn einmal liefert derselbe soviel Futter und Streu, daß nur ein geringer Zuschuß zur Erhaltung der Bodenkraft erforderlich ist, und gestattet auch ferner eine möglichst freie Benutzung des Ackerlandes je nach den verschiedenen etwa eintretenden Conjuncturen, ohne dadurch aus der Ordnung zu kommen. Es wird also hierdurch neben der Förderung der Lehrzwecke ein erwünschter möglichst hoher Reinertrag gewährt.

Was zunächst den Düngerbedarf betrifft, so sind zur Erhaltung der Bodenkraft für 8 Mgdb. Morgen, welche nach der angeführten Fruchtfolge bestellt werden, erforderlich:

1. für eine Rapserndte . . . . . 85 Ctr. Dung,
2. für 4 Ernten, nämlich Wintergetreide, Hafer, Hülsenfrüchte oder theilweise Handelsgewächse, und Wintergetreide, oder für 4 Morgen à 70 Ctr. . . . . 280 „ „

Zusammen 365 Ct. Dung.

Dabei wird angenommen, daß das Wickfutter und der Futterroggen durch die Wurzeln dem Boden ebensoviel Nahrung wiedergeben, als sie demselben entzogen haben.

Erzeugt werden dagegen:

1. von 1 Morgen Futterroggen u. Wickfutter 24 Ctr. Heuwerth,
2. von 1 Morgen Raps . . . . . 13 Ctr. Stroh,
3. von 2 Morgen Winterung à 20 Ctr. Stroh 40 „ „
4. von 1 Morgen Sommerung . . . 16 „ „
5. von 1 Morgen Klee im ersten Jahre der Benutzung . . . . . 30 Ctr. Heuwerth,
6. von 1 Morgen Klee im zweiten Jahre der Benutzung . . . . . 15 „ „
7. von 1 Morgen ½ Hülsenfrüchte ½ Handelsgewächse . . . . . 18 Ctr. Stroh.

Zusammen 156 Ctr.

Diese 156 Ctr. betragen in Dung verwandelt:

$156 \times 2 = 312$ Ctr. Dung.

Hierzu kommt noch die Bereicherung des Bodens durch die Kleestoppeln im ersten Nutzungsjahre . . . . . 20 „ „
und im zweiten Nutzungsjahre . . . . . 10 „ „

Zusammen 342 Ctr. Dung.

Der Düngerbedarf . . . . 365 Ctr. Dung,
Das Düngererzeugniß . . . 342 „ „

Es fehlen also . . 23 Ctr. Dung,

oder 11½ Ctr. Heuwerth d. h. auf 8 Morgen Feld ½ Morgen Wiese von 20 Ctr. Heuertrag, wenn der Kraftzustand des Ackers bei dieser Fruchtfolge erhalten werden soll. In der Wirklichkeit ist aber in der hiesigen Wirthschaft das Verhältniß der Wiesen zum Ackerlande viel günstiger, so daß also eine Steigerung der Bodenkraft zu erwarten steht.

Berücksichtigt man die verschiedenartige und freie Benutzung der einzelnen Schläge, je nach den eintretenden Umständen, und wie neben einem lehrreichen Wechsel der Kulturen ein möglichst hoher Ertrag erzielt werden kann, so ergiebt sich das Folgende:

Der erste Schlag ist für Futterroggen und Wickfutter bestimmt, nach welchen Früchten bei einer frühzeitigen Aberndtung der Raps recht gut gedeiht, da eine brachähnliche Bearbeitung noch möglich ist. Sollte sich die Ausdehnung des Körnerbaues besonders vortheilhaft zeigen, so kann man, ohne das Ganze aus der Ordnung zu bringen, den Futterroggen ganz oder auch nur zum Theil zur Reife kommen, und im zweiten Jahre anstatt des Rapses Winterrübsen, eine Sommerölfrucht oder ein anderes Handelsgewächs folgen lassen. Der Ertrag des Stoppelroggens ist bei unserm günstigen Boden und Klima, vorausgesetzt, daß eine gute Düngung und sorgfältige Bestellung gegeben wurde, durchaus zufriedenstellend. Natürlich wird hierbei angenommen, daß der Ausfall an Futter durch Klee und Wickfutter ausreichend gedeckt ist.

Im zweiten Schlage kann, wenn man den Roggen zur Reife kommen läßt, wegen der spätern Aberndtung, Raps nicht mehr bestellt werden; man müßte ihn denn pflanzen wollen. Dagegen werden, wie schon oben bemerkt, Winterrübsen, oder eine Sommerölfrucht, oder auch Hanf, Taback, u. dergl. hier eine gute Stelle finden.

Der dritte Schlag wird mit Wintergetreide bestellt, und zwar, je nach dem Bedürfniß, bald mit mehr Roggen, bald mit mehr Weizen. Eine passende Stelle findet auch in diesem Schlage die hier allgemein kultivirte Wintergerste. Unter sämmtliches Wintergetreide wird rother Klee in Mengung mit Timotheusgras und weißem Klee gesäet. Bei der zwei-

jährigen Benutzung des Klee's verdient die mit Grassamen vermischte Kleesaat im Vergleich zur reinen Kleeaussaat den Vorzug, indem im zweiten Jahre die Gräser zur vollkommenen Entwickelung kommen und einen vollen Ertrag geben.

Der vierte Schlag mit Klee ist hauptsächlich zu Grünfutter bestimmt, während der Klee des fünften Schlages vorzugsweise zu Heu gemacht wird. Zeigt es sich, daß der Klee des fünften Schlages zur reichlichen Ernährung des Viehes vielleicht nur zum Theil nothwendig ist, so kann der entbehrliche Theil umgebrochen und mit Frühkartoffeln bestellt werden. Diese geben nach Klee einen hohen Ertrag und sind von besonderer Güte.

Der sechste Schlag wird nun ganz mit Hafer bestellt. Die außerordentlich hohen Erträge und der stets gesicherte Absatz des Hafers berechtigen, dieser Frucht eine so günstige Stelle in der Fruchtfolge zu geben. Erzielt man auch nach Frühkartoffeln nicht jene hohen Erträge des Kleehafers, so wird die Bodenrente im Ganzen dadurch nicht geschmälert, sondern in einzelnen Fällen sogar erhöht werden, indem der Ertrag der Frühkartoffeln mit dem des darauf folgenden Hafers bisweilen den des Kleehafers mit dem vorangegangenen Kleegrasgemenge übertreffen wird.

Der siebente Schlag ist zur Aufnahme der verschiedenartigsten Handelsgewächse und Hülsenfrüchte bestimmt. In den ersten Jahren nach der Uebernahme des Guts wurden ausschließlich Hülsenfrüchte gebaut, da es noch an hinreichendem Dünger für die Handelsgewächse fehlte. Seit dem Jahre 1848 wurde mit dem Taback der Anfang gemacht, dessen Anbau so günstige Ergebnisse geliefert hat, daß in der Folge fast der ganze Schlag damit bestellt werden wird. Nächst der Tabackkultur ist auch eine 1 Morgen große Hopfenplantage zu nennen, welche, wegen des sehr befriedigenden Ertrages, bis zu 2 Morgen ausgedehnt werden soll. Bei den hiesigen günstigen klimatischen Boden- und Absatzverhältnissen werden übrigens die meisten Handelsgewächse hier eine passende Stelle finden. Welchen der Vorzug gegeben werden muß, dies soll noch durch wiederholte vergleichende Versuche ermittelt werden.

gebäude gegenüber in dem Poppelsdorfer Schlosse befindet, wird der Unterricht in der Zoologie durch eine der Anstalt zugehörige vollständige Sammlung der für den Landwirth wichtigen Insecten unterstützt.

5) Eine der Anstalt zugehörige Sammlung der verschiedensten Bodenarten, Mineralien und Gebirgsarten. Außerdem wird für den Unterricht in der Mineralogie und Geognosie die reiche Sammlung der Universität, welche gleichfalls im Poppelsdorfer Schlosse aufgestellt ist, benutzt.

6) Der mathematische Apparat und eine Sammlung von Instrumenten zum Feldmessen und Nivelliren.

7) Eine reiche Sammlung landwirthschaftlicher Geräthe und Maschinen, welche in einem geräumigen Gerätheschuppen aufgestellt sind. Außerdem die Modellsammlung im Akademiegebäude.

8) Eine Wollsammlung.

9) Eine im Akademiegebäude aufgestellte Bibliothek, in der sich die meisten landwirthschaftlichen und für den Landwirth wichtigsten naturwissenschaftlichen Werke und Zeitschriften befinden, verbunden mit einem Lesezimmer, welches den Zöglingen zur Benutzung offen steht.

10) Die Gutswirthschaft.

Das Universitätsgut Poppelsdorf liegt dicht an dem gleichnamigen Dorfe und dem naturhistorischen Museum der Universität (dem ehemaligen Lustschlosse Clemensruhe) gegenüber. Mit der Stadt Bonn ist dasselbe sowohl durch eine Chaussee als durch eine prachtvolle Kastanienallee, welche den angenehmsten Spaziergang gewährt, verbunden. Die Lage des Guts ist eine äußerst freundliche. Nicht nur, daß die herrlichen Partien des Siebengebirges: Drachenfels, Oelberg ꝛc., sowie die anziehenden und weitbekannten Punkte: Rolandseck, Nonnenwerth, Godesberg, ganz in seiner Nähe liegen, auch seine unmittelbare Umgebung ist von der Natur auf das reichlichste ausgestattet. Am Fuße des hier in die Ebene auslaufenden Vorgebirges vereinigen sich Berg und Au, Wald und Flur, und bieten die anmuthigsten Scenen, die köstlichsten Aussichten auf das Siebengebirge und das Sieg- und Rheinthal

bis hinunter nach Cöln, wo der rieſige Dom gleichſam den Schlußpunkt des Gemäldes bildet. Der letzte Berg des ſogenannten Vorgebirges, an deſſen ſüdöſtlicher Seite das Dorf Poppelsdorf mit ſeinen reichen Gärten und Fluren liegt, iſt der weit bekannte Kreuzberg, deſſen höchſten Punkt eine Kirche und Gartenanlagen zieren. So erfreuet ſich das Gut einer Lage, die, was Schönheit, Geſundheit und lehrreichen Wechſel der Kulturen betrifft, mit Recht einzig genannt werden kann.

Die zum Gute gehörigen Grundſtücke haben einen Flächengehalt von 110 Magdeb. Morgen, 156 Ruthen, 66 Fuß, und zwar kommen davon auf:

1. Ackerland	94	Morg.	7	R.	44	F.
2. Wieſen	4	„	96	„	—	„
3. Garten, Gebäude und Hofraum	3	„	73	„	52	„
4. Waſſergraben . . .	—	„	115	„	40	„
5. Allee	8	„	44	„	30	„
Zuſammen	110	M.	156	R.	66	F.

Letztere, die ſogenannte Poppelsdorfer Allee, iſt eine ſich vom Schloſſe gleiches Namens bis Bonn erſtreckende doppelte Kaſtanienallee, zwiſchen deren Baumreihen ſich in ihrer ganzen Länge eine Wieſe hinzieht, welche ohngefähr 4 Morgen groß iſt und von dieſem Grundſtücke als allein nutzbar angeſehen werden kann. Es ſind alſo die zum Gute gehörigen Wieſen, wenn man zu dieſen 4 Morgen jene früher aufgeführten 4 Morg. 96 Ruth. hinzurechnet, auf c. 8½ Morg. anzuſchlagen.

Zur richtigen Beurtheilung, ob und in wieweit dieſes kleine Gutsareal als ausreichend zu betrachten iſt, beziehn wir uns auf die Anforderungen, die wir im Vorhergehenden an eine mit der Lehranſtalt verbundene Gutswirthſchaft ſtellten. Wir erkannten, daß ein *großes* Gut durchaus nicht als die Grundbedingung zum gedeihlichen Beſtehen einer landwirthſchaftlichen Lehranſtalt anzuſehen iſt. Im Gegentheil ergab ſich ein Gut von nicht zu großer Ausdehnung im Allgemeinen als das Wünſchenswertheſte. Allerdings war hierbei auf die vorherrſchende Größe der Güter des Landes Rückſicht zu nehmen und

gebäude gegenüber in dem Poppelsdorfer Schlosse befindet, wird der Unterricht in der Zoologie durch eine der Anstalt zugehörige vollständige Sammlung der für den Landwirth wichtigen Insecten unterstützt.

5) Eine der Anstalt zugehörige Sammlung der verschiedensten Bodenarten, Mineralien und Gebirgsarten. Außerdem wird für den Unterricht in der Mineralogie und Geognosie die reiche Sammlung der Universität, welche gleichfalls im Poppelsdorfer Schlosse aufgestellt ist, benutzt.

6) Der mathematische Apparat und eine Sammlung von Instrumenten zum Feldmessen und Nivelliren.

7) Eine reiche Sammlung landwirthschaftlicher Geräthe und Maschinen, welche in einem geräumigen Gerätheschuppen aufgestellt sind. Außerdem die Modellsammlung im Akademiegebäude.

8) Eine Wollsammlung.

9) Eine im Akademiegebäude aufgestellte Bibliothek, in der sich die meisten landwirthschaftlichen und für den Landwirth wichtigsten naturwissenschaftlichen Werke und Zeitschriften befinden, verbunden mit einem Lesezimmer, welches den Zöglingen zur Benutzung offen steht.

10) Die Gutswirthschaft.

Das Universitätsgut Poppelsdorf liegt dicht an dem gleichnamigen Dorfe und dem naturhistorischen Museum der Universität (dem ehemaligen Lustschlosse Clemensruhe) gegenüber. Mit der Stadt Bonn ist dasselbe sowohl durch eine Chaussee als durch eine prachtvolle Kastanienallee, welche den angenehmsten Spaziergang gewährt, verbunden. Die Lage des Guts ist eine äußerst freundliche. Nicht nur, daß die herrlichen Partien des Siebengebirges: Drachenfels, Oelberg ꝛc., sowie die anziehenden und weitbekannten Punkte: Rolandseck, Nonnenwerth, Godesberg, ganz in seiner Nähe liegen, auch seine unmittelbare Umgebung ist von der Natur auf das reichlichste ausgestattet. Am Fuße des hier in die Ebene auslaufenden Vorgebirges vereinigen sich Berg und Au, Wald und Flur, und bieten die anmuthigsten Scenen, die köstlichsten Aussichten auf das Siebengebirge und das Sieg- und Rheinthal

bis hinunter nach Cöln, wo der rieſige Dom gleichſam den Schlußpunkt des Gemäldes bildet. Der letzte Berg des ſogenannten Vorgebirges, an deſſen ſüdöſtlicher Seite das Dorf Poppelsdorf mit ſeinen reichen Gärten und Fluren liegt, iſt der weit bekannte Kreuzberg, deſſen höchſten Punkt eine Kirche und Gartenanlagen zieren. So erfreuet ſich das Gut einer Lage, die, was Schönheit, Geſundheit und lehrreichen Wechſel der Kulturen betrifft, mit Recht einzig genannt werden kann.

Die zum Gute gehörigen Grundſtücke haben einen Flächengehalt von 110 Magdeb. Morgen, 156 Ruthen, 66 Fuß, und zwar kommen davon auf:

1. Ackerland	94	Morg.	7	R.	44	F.
2. Wieſen	4	„	96	„	—	„
3. Garten, Gebäude und Hofraum	3	„	73	„	52	„
4. Waſſergraben . . .	—	„	115	„	40	„
5. Allee	8	„	44	„	30	„
Zuſammen	110	M.	156	R.	66	F.

Letztere, die ſogenannte Poppelsdorfer Allee, iſt eine ſich vom Schloſſe gleiches Namens bis Bonn erſtreckende doppelte Kaſtanienallee, zwiſchen deren Baumreihen ſich in ihrer ganzen Länge eine Wieſe hinzieht, welche ohngefähr 4 Morgen groß iſt und von dieſem Grundſtücke als allein nutzbar angeſehen werden kann. Es ſind alſo die zum Gute gehörigen Wieſen, wenn man zu dieſen 4 Morgen jene früher aufgeführten 4 Morg. 96 Ruth. hinzurechnet, auf c. 8½ Morg. anzuſchlagen.

Zur richtigen Beurtheilung, ob und in wieweit dieſes kleine Gutsareal als ausreichend zu betrachten iſt, beziehn wir uns auf die Anforderungen, die wir im Vorhergehenden an eine mit der Lehranſtalt verbundene Gutswirthſchaft ſtellten. Wir erkannten, daß ein *großes* Gut durchaus nicht als die Grundbedingung zum gedeihlichen Beſtehen einer landwirthſchaftlichen Lehranſtalt anzuſehen iſt. Im Gegentheil ergab ſich ein Gut von nicht zu großer Ausdehnung im Allgemeinen als das Wünſchenswertheſte. Allerdings war hierbei auf die vorherrſchende Größe der Güter des Landes Rückſicht zu nehmen und

gebäude gegenüber in dem Poppelsdorfer Schlosse befindet, wird der Unterricht in der Zoologie durch eine der Anstalt zugehörige vollständige Sammlung der für den Landwirth wichtigen Insecten unterstützt.

5) Eine der Anstalt zugehörige Sammlung der verschiedensten Bodenarten, Mineralien und Gebirgsarten. Außerdem wird für den Unterricht in der Mineralogie und Geognosie die reiche Sammlung der Universität, welche gleichfalls im Poppelsdorfer Schlosse aufgestellt ist, benutzt.

6) Der mathematische Apparat und eine Sammlung von Instrumenten zum Feldmessen und Nivelliren.

7) Eine reiche Sammlung landwirthschaftlicher Geräthe und Maschinen, welche in einem geräumigen Gerätheschuppen aufgestellt sind. Außerdem die Modellsammlung im Akademiegebäude.

8) Eine Wollsammlung.

9) Eine im Akademiegebäude aufgestellte Bibliothek, in der sich die meisten landwirthschaftlichen und für den Landwirth wichtigsten naturwissenschaftlichen Werke und Zeitschriften befinden, verbunden mit einem Lesezimmer, welches den Zöglingen zur Benutzung offen steht.

10) Die Gutswirthschaft.

Das Universitätsgut Poppelsdorf liegt dicht an dem gleichnamigen Dorfe und dem naturhistorischen Museum der Universität (dem ehemaligen Lustschlosse Clemensruhe) gegenüber. Mit der Stadt Bonn ist dasselbe sowohl durch eine Chaussee als durch eine prachtvolle Kastanienallee, welche den angenehmsten Spaziergang gewährt, verbunden. Die Lage des Guts ist eine äußerst freundliche. Nicht nur, daß die herrlichen Partien des Siebengebirges: Drachenfels, Oelberg ꝛc., sowie die anziehenden und weitbekannten Punkte: Rolandseck, Nonnenwerth, Godesberg, ganz in seiner Nähe liegen, auch seine unmittelbare Umgebung ist von der Natur auf das reichlichste ausgestattet. Am Fuße des hier in die Ebene auslaufenden Vorgebirges vereinigen sich Berg und Au, Wald und Flur, und bieten die anmuthigsten Scenen, die köstlichsten Aussichten auf das Siebengebirge und das Sieg- und Rheinthal

bis hinunter nach Cöln, wo der rieſige Dom gleichſam den Schlußpunkt des Gemäldes bildet. Der letzte Berg des ſogenannten Vorgebirges, an deſſen ſüdöſtlicher Seite das Dorf Poppelsdorf mit ſeinen reichen Gärten und Fluren liegt, iſt der weit bekannte Kreuzberg, deſſen höchſten Punkt eine Kirche und Gartenanlagen zieren. So erfreuet ſich das Gut einer Lage, die, was Schönheit, Geſundheit und lehrreichen Wechſel der Kulturen betrifft, mit Recht einzig genannt werden kann.

Die zum Gute gehörigen Grundſtücke haben einen Flächengehalt von 110 Magdeb. Morgen, 156 Ruthen, 66 Fuß, und zwar kommen davon auf:

1. Ackerland	94	Morg.	7	R.	44	F.
2. Wieſen	4	„	96	„	—	„
3. Garten, Gebäude und Hofraum	3	„	73	„	52	„
4. Waſſergraben . . .	—	„	115	„	40	„
5. Allee	8	„	44	„	30	„
Zuſammen	110	M.	156	R.	66	F.

Letztere, die ſogenannte Poppelsdorfer Allee, iſt eine ſich vom Schloſſe gleiches Namens bis Bonn erſtreckende doppelte Kaſtanienallee, zwiſchen deren Baumreihen ſich in ihrer ganzen Länge eine Wieſe hinzieht, welche ohngefähr 4 Morgen groß iſt und von dieſem Grundſtücke als allein nutzbar angeſehen werden kann. Es ſind alſo die zum Gute gehörigen Wieſen, wenn man zu dieſen 4 Morgen jene früher aufgeführten 4 Morg. 96 Ruth. hinzurechnet, auf c. 8½ Morg. anzuſchlagen.

Zur richtigen Beurtheilung, ob und in wieweit dieſes kleine Gutsareal als ausreichend zu betrachten iſt, beziehn wir uns auf die Anforderungen, die wir im Vorhergehenden an eine mit der Lehranſtalt verbundene Gutswirthſchaft ſtellten. Wir erkannten, daß ein *großes* Gut durchaus nicht als die Grundbedingung zum gedeihlichen Beſtehen einer landwirthſchaftlichen Lehranſtalt anzuſehen iſt. Im Gegentheil ergab ſich ein Gut von nicht zu großer Ausdehnung im Allgemeinen als das Wünſchenswertheſte. Allerdings war hierbei auf die vorherrſchende Größe der Güter des Landes Rückſicht zu nehmen und

Auf die Dungbereitung wird möglichst viel Sorgfalt verwendet, was die neu angelegte Miststätte sehr erleichtert, über deren Einrichtung Folgendes zu erwähnen ist. Sie hat bei einer Breite von 30 Fuß eine Länge von 50 Fuß, ist muldenförmig, in der Mitte 3 Fuß vertieft, und der Boden derselben ist mit Basaltsteinen gepflastert. An der einen Seite befindet sich ein Jauchebehälter zur Aufnahme der von den Ställen in bedeckten Kanälen abfließenden Jauche, die aus jenem Reservoir durch eine Pumpe nach Erforderniß über den Mist gegossen werden kann. Da die Dungstätte mit einer Barriere umgeben ist, kann das Vieh wöchentlich einige Male zum Festtreten des Mistes auf den Dunghof gelassen werden, was ebenso, wie auch das zeitweise Ueberdecken mit Erde, sehr günstig auf die Verbesserung des Mistes wirkt. Hinsichtlich des Zustandes, in welchem derselbe verwendet wird, gilt als Regel, denselben möglichst frisch aufs Feld zu bringen, worauf denn auch bei Einrichtung der Fruchtfolgen Rücksicht genommen wurde. Die Jauche wird größtentheils zum Uebergießen des Mistes und des aus Scheunenabfällen, Gartenunkräutern u. dergl. gebildeten Komposthaufens verwendet. Die übrigbleibende Jauche wird zur Düngung der Wiesen benutzt.

Eine allen Zwecken der Anstalt entsprechende Einrichtung des Nutzviehstandes war keine ganz leichte Aufgabe. Ueber die Wahl der angemessensten Viehgattung konnte man allerdings nicht lange in Zweifel sein. Die Schafzucht ist für die hiesige Gegend wegen Mangels an Weide sehr erschwert; ebenso läßt sich eine ausgedehnte Schweinezucht hier mit keinem besondern Vortheile betreiben, da die Molkerei-Abgänge wegen des Milchverkaufs sehr beschränkt, das Austreiben der Schweine aufs Feld wegen der Zersplitterung der Grundstücke unmöglich ist, und andere Nebennutzungen, als Eichelmast u. dergl. nicht zu Gebote stehn. Hiernach war man also auf eine um so ausgedehntere Haltung von Rindvieh angewiesen. Aber es entstand nun die Frage, ob es für unsere Verhältnisse zweckmäßig sei, ausschließlich Rindvieh zu halten. Allerdings wäre es wohl lehrreich gewesen, zu ermitteln, ob eine Ver-

wendung des Futters zur Sommerstallfütterung von Schafen einen entsprechenden Vortheil erwarten ließe. Indessen schien es bei der geringen Ausdehnung unseres Guts nicht rathsam, mehrere Viehgattungen nebeneinander aufzustellen. Nur einige Schweine werden zur bessern Benutzung der Molkerei- und Küchenabfälle gehalten. Eine ausgedehnte Rindviehzucht ist aber unseren Verhältnissen schon deshalb sehr angemessen, weil durch die Nähe der Stadt ein vortheilhafter Absatz aller Milchproducte jederzeit gesichert wird.

Wäre der möglich höchste Ertrag einziger Zweck unseres Viehstandes, so würde dies am sichersten durch die Einrichtung, nur frischmilchende Kühe anzukaufen und nach bald längerer, bald kürzerer Benutzungszeit fett wieder zu veräußern, also durch eine bloße Milchviehhaltung, zu erreichen gewesen sein. Da wir indessen die andern, nicht minder wichtigen Zwecke der Wirthschaft, namentlich die Unterstützung des Unterrichtes, nicht außer Acht lassen durften, so erschien die Ergänzung des Milchviehstandes durch eigene Zuzucht nothwendig. Dabei kam es denn zunächst zur Frage, ob man sich auf eine einzige Race beschränken sollte, oder ob es nicht vielleicht zweckmäßiger wäre, mehrere Racen nebeneinander zu halten. Es ist leicht einzusehen, daß im letztern Falle die Belehrung eine weit mannichfaltigere sein kann; denn sie beschränkt sich dann nicht bloß auf die zweckmäßige Aufzucht des Jungviehs, sondern es wird auch vielfache Gelegenheit geboten, interessante und lehrreiche Versuche über die Kreuzung der verschiedenen Racen unter sich anzustellen, sowie auch dieselben in Beziehung auf Milchergiebigkeit und Mastungsfähigkeit miteinander zu vergleichen. Man entschloß sich daher, mit Rücksicht auf die Unterrichtszwecke, für diese letztere Einrichtung. Bei der Auswahl der Racen mußten natürlich die Wirthschaftsverhältnisse der hiesigen Gegend und namentlich der Zustand der Rindviehzucht Berücksichtigung finden, um zur Hebung derselben direkt etwas beitragen zu können. Am geeignetsten erschienen folgende Racen:

1. die Glanthaler, ein vorzüglicher Nebenzweig der Donnersberger Race;

2. die Holländer oder auch die Landraçe, und
3. die Westerwälder Raçe.

Bei der geringen Größe des Gutes war es unthunlich, für eine jede Raçe einen eigenen Zuchtstier zu halten, weil dadurch die Anzahl der Milchkühe in einer den Ertrag zu sehr schmälernden Weise hätte beschränkt werden müssen. Hier war nun ein zwiefacher Ausweg möglich. Entweder konnte man nämlich ein Jahr ums andere mit dem Zuchtstiere wechseln, und dadurch je nach dem Bedürfnisse sowohl die Fortzüchtung einer jeden Raçe ohne Vermischung mit der andern, als auch die mannichfachsten Kreuzungen nach Belieben erzielen; oder man bestimmte eine Raçe zur Stammraçe und suchte dieselbe durch consequente Inzucht immer mehr in sich selbst zu veredeln. Daneben konnte immer noch eine Anzahl von Milchkühen anderer Raçen gehalten werden, theils um in Beziehung auf ihre Nutzung Vergleichungen anzustellen, theils um Gelegenheit zu haben, über die verschiedenen Kreuzungen lehrreiche Versuche zu machen.

Man gab der letztern Einrichtung den Vorzug und wählte zur Stammraçe das Glanthaler Vieh, von dem es gelang, einige ausgezeichnete Exemplare, darunter einen vorzüglich schönen jungen Zuchtbullen an Ort und Stelle anzukaufen. Das Glanthaler Vieh zeichnet sich fast in gleicher Weise sowohl durch seine kräftige schöne Körperform, als durch seine gute Anlage zur Milchergiebigkeit und Mastungsfähigkeit, sowie durch seine Brauchbarkeit zum Zuge aus. Bis jetzt hat dasselbe auch unsere Erwartungen befriedigt.

Was nun die Größe des Rindviehstandes betrifft, so werden außer dem Zuchtstiere 16 Stück Milchkühe und 5—8 Stück Jungvieh als Nachzucht gehalten. Gegenwärtig sind 1 Stier und 6 Milchkühe Glanthaler Raçe, 6 Milchkühe, theils reiner holländischer Abkunft, theils Producte einer Kreuzung zwischen holländischem und hiesigem Landvieh, 4 Milchkühe Westerwälder Raçe und 5 Stück Jungvieh aufgestellt. Es ist dies für die hiesige Wirthschaft ein sehr bedeutender Viehbestand, denn es kommt mit Hinzurechnung der Schweine und des Spannviehs auf $4_{,27}$ Mgdb. Morgen nutzbarer Fläche ein

Stück Großvieh, ein Verhältniß, welches nur bei sehr ergiebigem Boden zu finden ist. Die gleichmäßig kräftige Ernährung des Viehstandes kann jedoch, nach einer selbst auf geringe Annahmen gestützten Futterberechnung, als durchaus gesichert angesehen werden, was auch die Erfahrung vollkommen bestätigt hat.

Hinsichtlich der Fütterung des Viehstandes sei nur erwähnt, daß alljährlich sowohl für die Sommer- wie für die Winterfütterung eine Futterordnung festgestellt und befolgt wird. Außer dem genauen Zumessen der Futtermittel und des Streustrohs ist auch bereits seit mehreren Jahren mittelst der großen Brückenwage das Gewicht der gesammten Erndteerzeugnisse, des gewonnenen Mistes und des Viehes selbst bestimmt worden. Wir hoffen, bei einer längeren Durchführung dieser Gewichtsbestimmungen, für die Praxis wie für die Wissenschaft wichtige Aufschlüsse zu erlangen, namentlich über den Nahrungswerth der verschiedenen Futtergewächse; über die Größe der Mistererzeugung aus bestimmten Mengen von Futter und Streu u. dgl.

Ob zur Leistung der Spannarbeiten in hiesiger Wirthschaft Pferde oder Ochsen passender seien, darüber konnte kein Zweifel obwalten. Die nicht unbedeutende Entfernung eines Theiles des Ackerlandes vom Hofe, das Vorkommen einzelner Arbeiten, als das Behäufeln u. dergl., der Gebrauch mancher Geräthe, die für eine Bespannung mit Ochsen nicht geeignet sind und manches Andere machten die Haltung von Pferden durchaus nothwendig. Für die Ausdehnung unserer Wirthschaft sind zwei starke Zugpferde vollkommen ausreichend. Allerdings ist die von denselben zu bearbeitende Ackerfläche, namentlich im Vergleiche zu der in hiesiger Gegend üblichen Spannviehhaltung, sehr bedeutend, indem nicht weniger als 47 Mgdb. Morgen auf ein Pferd kommen. Dabei ist noch zu berücksichtigen, daß, wie vorher erwähnt, ein Theil des Ackerlandes vom Hofe entfernt liegt, sowie daß einzelne Kulturen, insbesondere die der Handelsgewächse und die Bestellung der Versuchsfelder einen ungewöhnlich großen Aufwand an Spannarbeit erfordern, endlich, daß überhaupt alle Arbeiten in hiesiger Wirthschaft in möglichster Vollständigkeit ausgeführt werden müssen.

Auf der andern Seite ist aber auch nicht zu übersehen, daß bei den sehr günstigen Verhältnissen des hiesigen Bodens und Klima's sowohl die Bestellzeit im Frühjahr, wie die im Herbste, sehr verlängert werden kann, als auch, daß durch die Eigenthümlichkeit unserer Fruchtfolgen eine möglichst gleichmäßige Vertheilung der Spannarbeit auf das ganze Jahr erreicht wird. Genaue Berechnungen, sowie die bisher gemachte Erfahrung, haben nun in der That gezeigt, daß sämmtliche Spannarbeiten durch zwei Pferde geleistet werden können, ja daß noch hinreichende Zeit zu außergewöhnlichen Arbeiten, z. B. zum Probepflügen u. dergl. übrig blieb. So günstig mußte das Verhältniß sich aber bis jetzt auch stellen, da in der Folge, namentlich wenn der Anbau der Handelsgewächse seine volle Ausdehnung erlangt haben wird, eher eine Vermehrung als eine Verminderung der Spannarbeit zu erwarten ist. Sollte aber dieselbe wirklich das zu leistende Maß übersteigen, so würde es immer noch möglich sein, zu manchen Arbeiten, wie zum Herbeischaffen des Grünfutters u. dergl., Kühe zur Aushülfe zu benutzen, ohne die Anzahl der Pferde zu vermehren.

Die Handarbeiten auf dem Felde, wie in der inneren Wirthschaft, werden fast sämmtlich durch freie Taglöhner verrichtet, was unter den hier bestehenden Verhältnissen für den Betrieb unserer Wirthschaft nur als vortheilhaft anzusehen ist. Wird auch durch diese Einrichtung der Wirthschaftsaufwand nicht gerade wesentlich verringert, so ist doch hierdurch wenigstens die Führung der Wirthschaft bedeutend erleichtert. Denn bei dem Vorhandensein hinreichender Arbeitskräfte in hiesiger Gegend und der dadurch bedingten häufigen Nachfrage nach Arbeit ist es möglich, jederzeit die tüchtigsten Arbeiter auszuwählen, ohne dabei gebunden zu sein, dieselben das ganze Jahr hindurch gleichmäßig zu beschäftigen. Dazu kommt noch die Annehmlichkeit, daß es hier üblich ist, alle Arbeiten, die sich nach einem bestimmten Maße ausführen lassen, wie sämmtliche Erndtearbeiten, Dreschen u. s. w., in Accord zu geben, wobei die Accordsätze, im Vergleich zum Tagelohne, durchaus nicht zu hoch sind. Demgemäß erschien es rathsam, die

Gesindezahl möglichst zu verringern, so daß selbst die Dienste des Pferdeknechtes durch einen Tagelöhner versehen werden. Das Gesinde besteht nur aus dem Hofmeister, seiner Frau und einer Magd, die ersterer zu miethen und zu unterhalten hat. Der Hofmeister führt, selbst mitarbeitend, die Aufsicht über alle übrigen Arbeiter. Insbesondere liegen ihm sämmtliche Arbeiten auf dem Fruchtspeicher ob, sowie die meisten Geschäfte auf dem Hofe, z. B. Reinhaltung desselben u. dgl. Ferner hat er die Verpflichtung, für die Aufbewahrung und Instandhaltung sämmtlicher Acker- und sonstigen Geräthe zu sorgen. Die Frau des Hofmeisters hat, außer den gewöhnlichen häuslichen Geschäften, vornehmlich das Molkereiwesen zu versehen, wogegen die Magd hauptsächlich auf die Wartung und Fütterung des Rindviehes und der Schweine angewiesen ist, wobei ein Tagelöhner, der indessen nebenbei noch im Garten beschäftigt wird, zur Beihülfe zugegeben ist. Der Hofmeister erhält neben seiner Löhnung in baarem Gelde noch ein bestimmtes Deputat an Naturalien, wobei auf die Beköstigung der Magd mitgerechnet ist. Auch diese letztere Einrichtung führt eine Erleichterung der Wirthschaftsführung herbei.

Zuletzt ist noch übrig, einige Worte über die in hiesiger Wirthschaft eingeführte Buchhaltung zu sagen. Dieselbe soll einmal zur amtlichen Rechnungsablegung dienen, weshalb sie so eingerichtet werden mußte, daß die amtlich zu legenden Rechnungen sich ohne erhebliche Mühe aus den geführten Büchern ausziehen lassen, außerdem bezweckt sie aber die Förderung des Wirthschaftsbetriebes, sowie die Belehrung der Zöglinge. In dieser Beziehung konnte die gewöhnliche einfache Buchhaltungsform, welche bloß die Resultate des Wirthschaftsbetriebes, insofern sie Gegenstände des Geldverkehrs betreffen, im Allgemeinen und Ganzen darstellt, durchaus nicht genügen. Es war vielmehr ganz unerläßlich, die verbesserte, sogenannte doppelte Buchhaltung einzuführen, indem diese alle Gegenstände, die sich auf den gemeinschaftlichen Werthsmaßstab zurückführen lassen, in den Kreis ihrer Berechnung zieht, die Erträge jedes einzelnen Wirthschaftszweiges für sich abgeschlossen darstellt und somit klaren Aufschluß über die eigent-

lichen Quellen des reinen Ueberschusses gewährt. Ohne eine solche Rechnungsführung ist es in unserer Zeit überhaupt für eine jede Wirthschaft fast unmöglich, eine hohe Stufe von Vollkommenheit zu erreichen; denn selbst die längste Routine und die größte Uebung, die man sich in der Bewirthschaftung eines bestimmten Gutes erworben haben kann, ist unzureichend, um sich von dem Stande aller einzelnen Wirthschaftszweige und ihrer Wechselwirkung aufeinander eine klare und bestimmte Ansicht zu verschaffen. Nur die Zahlen, welche eine verbesserte landwirthschaftliche Buchführung giebt, können eine solche klare Uebersicht über den Stand der ganzen Wirthschaft und ihrer einzelnen Theile, — die unerläßliche Bedingung zu einer vortheilhaften Bewirthschaftung, — uns verschaffen. Nur durch Zahlen erkennen wir, ob Ackerbau und Viehzucht in dem rechten, für das Gedeihen der Wirthschaft vortheilhaftesten Verhältnisse stehen, nur sie lehren uns, welches Felderſystem den höchsten Reinertrag und die wohlfeilste Vermehrung der Bodenkraft herbeiführt, durch welche Viehgattung die Futtermittel am höchsten zu verwerthen sind, ob es vortheilhafter ist, Gesinde oder Tagelöhner zu halten, welchen Reinertrag die verschiedenen Nebengewerbe abwerfen. Diese und viele andere höchst wichtigen Fragen können nur durch die Zahlen der verbesserten Buchhaltung beantwortet werden.

Um so mehr ist es zu beklagen, daß diese verbesserte Rechnungsführung bisher nur von wenigen Landwirthen unseres Vaterlandes angewendet wird. Die Ursache dieser Erscheinung ist wohl weniger darin zu suchen, daß den Landwirthen die Methode der doppelten Buchhaltung gänzlich unbekannt sei, als vielmehr darin, daß sie mit der Anwendung derselben auf landwirthschaftliche Verhältnisse nicht vertraut sind und sie deshalb als eine allzu schwierige und unverhältnißmäßig Zeit raubende Arbeit ansehen. Schon allein um diese Vorurtheile zu beseitigen, mußte die Wirthschaft unserer Anstalt eine solche verbesserte Buchhaltung in Ausführung bringen, wozu sie indessen schon darin eine genügende Veranlassung besitzt, daß es ja ganz besonders ihre Aufgabe ist, alle Mittel zu benutzen, um durch einen rationellen Betrieb den möglichst

hohen Ertrag zu erzielen. Eine ausführliche Mittheilung der eigenthümlichen Einrichtung unseres Rechnungswesens würde zu weit führen, es sei nur erlaubt zu bemerken, daß wir es uns zur Hauptaufgabe machten, durch Hinweglassung aller überflüssigen Formen und Schreibereien die möglichste Vereinfachung in derselben zu erzielen. Wenn aber das so vereinfachte und dennoch die vollständigste Einsicht in alle Wirthschaftszweige gewährende Hauptbuch zur Erläuterung des Vortrages über landwirthschaftliche Buchführung den Zöglingen vorgelegt wird, dann muß jedes Vorurtheil über die Schwierigkeit und Weitläuftigkeit dieser Rechnungsführung schwinden; jeder wird einsehen, daß die Mühe kaum größer ist, als sie es bei der gewöhnlichen ungenügenden Buchhaltung einfacher Art gewesen war. Dann können wir hoffen, daß diejenigen, welche unsere Anstalt besucht haben, nicht nur eine gründliche Kenntniß der verbesserten Buchführung, sondern auch die Ueberzeugung von den unschätzbaren Vortheilen derselben in ihren neuen Wirkungskreis mitnehmen und von dort aus überallhin verbreiten werden *).

4. Verhältnisse der Studirenden und Kosten des einjährigen Aufenthaltes auf der Anstalt.

Was den ersten Punkt anbelangt, so verweisen wir auf das Regulativ der Anstalt, in welchem die Bestimmungen über die Verhältnisse der Akademiker zur Universität, zum Direktor und dem übrigen Lehrpersonale, über die Erfordernisse zur Aufnahme bei der Anstalt, das zu zahlende Honorar ꝛc. ausführlich enthalten sind.

Was die häuslichen Angelegenheiten der Akademiker und die Kosten ihres Aufenthaltes anlangt, so wird Folgendes be-

*) Die Grundsätze dieser verbesserten Rechnungsführung hat der Verfasser in einer kurzgefaßten Darstellung: „Hartstein, Anleitung zur landwirthschaftlichen Rechnungsführung, Bonn 1851" niedergelegt.

merkt. Da die Lehranstalt mit dem Wirthschaftsgute in Poppelsdorf verbunden ist, und in dem neuen Akademiegebäude sowie in dem dicht dabei gelegenen naturhistorischen Museum gegenwärtig die meisten Vorträge und Uebungen gehalten werden, so erscheint es zweckmäßig, daß die Akademiker in Poppelsdorf wohnen. Poppelsdorf, welches beiläufig gesagt, einem kleinem Landstädtchen sehr ähnlich sieht, enthält eine hinreichende Anzahl gesunder und freundlicher Wohnungen, außerdem auch alle Gelegenheit, sich mit den häuslichen Bedürfnissen zu versorgen. Die Akademiker haben hierbei nicht nur den Vortheil, ganz in der Nähe der Anstalt sich zu befinden, sondern auch den, ruhiger, ungestörter und billiger zu wohnen, als in der ¼ Stunde entfernten Stadt Bonn. Als angehende Landwirthe leben sie gleichsam in ihrem Elemente, denn sie haben die Aecker, Gärten, Waldungen — die Felder ihrer Thätigkeit — stets vor Augen, welches immer anregend wirken muß, ungerechnet, daß auch das Leben ein gesunderes und frischeres ist.

Die Kosten des einjährigen Aufenthaltes (oder während zweier Semester) möchten sich, wenn man die Ferien abrechnet, welche die Akademiker zu Hause zuzubringen pflegen, für ihre 9 Monate dauernde Anwesenheit ungefähr belaufen:

1.	Für Wohnung in Poppelsdorf zu 3—4 Rthlr. monatlich	27 — 36	Rthlr.
2.	Für Kaffee und Frühstück, zu 2—2½ Rthl. monatlich	18 — 22½	„
3.	Für Mittagstisch zu 4—5 Rthl. monatl.	36 — 45	„
4.	„ Abendbrod zu 2½ Rthlr. monatlich	22½ 22½	„
5.	„ Für Heizung u. Licht während der 5 Monate des Wintersemesters à 3 Rthlr.	15 15	„
6.	Bedienung 15—20 Sgr. pro Monat .	4½ — 6	„
7.	Kleidung und Wäsche würden abhängig sein von den Bedürfnissen und Mitteln des Akademikers, wir schlagen dies Bedürfniß an p. p. zu	40 — 50	„
	Summa .	163—197	Rthlr.

Dazu die Kosten des Honorars, welches im ersten Semester mit dem auf 6 Rthlr. festgestellten Eintrittsgeld, 46 Rthlr., im zweiten 30 Rthlr., im dritten Semester 20 Rthlr. und im letzten Semester nur 10 Rthlr. beträgt, und die Immatrikulations- und Inscriptionsgebühren bei der Universität mit 6 Rthlr. Die Gesammtkosten für den Unterhalt eines Akademikers würden also im ersten Jahre auf ungefähr 262 Rthlr., im zweiten, wo das Honorar für beide Semester nur 30 Rthlr. beträgt, auf 210 Rthlr. zu veranschlagen sein. Doch ist es dem Sparsamen möglich, sich noch billiger einzurichten. Außerdem haben unbemittelte Zöglinge, welche sich durch Fleiß und Sittlichkeit auszeichnen, die Aussicht, was den Unterricht betrifft, eine Freistelle zu erlangen, wodurch sie von der Entrichtung des Honorars befreit werden. Nach der neuen Bestimmung können auf je 10 das volle Honorar entrichtende Akademiker, welche die Anstalt besuchen, eine ganze oder zwei halbe Freistellen bewilligt werden.

Was die gesellschaftliche Stellung der Akademiker und die Stellung den Studirenden der Universität gegenüber anlangt, so ist dieselbe eine durchaus angenehme zu nennen, woran der, der das gesellschaftliche Leben im Rheinlande kennt, nicht zweifeln wird. Daß Reibungen zwischen den Akademikern und den Studirenden der Universität vorgekommen wären, davon ist uns noch kein Fall bekannt geworden. Es findet ja auch thatsächlich kein Unterschied zwischen beiden statt, da die Akademiker bei der Universität immatrikulirt, bei der philosophischen Fakultät inscribirt und unter die akademischen Gesetze gestellt werden, mithin das Recht voller Ebenbürtigkeit erlangen.

Gewiß ist es aber ein großer Vorzug unseres Instituts, daß die Zöglinge nicht gezwungen sind, in den Räumen der Anstalt gemeinschaftlich zu wohnen und gemeinschaftlichen Tisch zu führen. Durch solchen Zwang entsteht eine Beschränkung der Freiheit, welche den jungen Mann beengt und verletzt, abgesehen davon, daß das Leben in dergleichen Anstalten, gleich dem in Kasernen, manchen Verführungen und Ausschweifungen Vorschub leistet, daß es ferner kostspielig ist und Aer-